



50 ĐỀ THI THỬ

Môn TOÁN



**Chọn lọc
& biên soạn công phu.**



**Đáp án
& lời giải chi tiết cụ thể.**



**Công cụ đắc lực cho
ôn tập và giảng dạy.**



MỤC LỤC

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	6
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	7
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	8

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	11
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	12
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	13

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	15
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	16
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	18

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	20
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	21
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	22

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	25
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	26
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	27

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 06

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	29
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	30
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	31

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 07

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	33
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	34
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	35

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 08

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	37
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	38
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	40

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 09

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	42
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	43
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	44

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 10

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	46
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	47
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	48

▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 11





A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	50
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	51
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	52
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 12	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	55
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	56
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	57
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 13	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	59
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	60
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	61
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 14	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	63
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	64
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	65
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 15	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	67
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	68
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	69
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 16	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	71
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	72
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	74
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 17	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	76
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	77
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	78
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 18	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	80
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	81
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	82
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 19	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	84
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	85
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	86
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 20	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	88
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	89
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	90
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 21	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	93
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	94
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	96





▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 22**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	99
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	100
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	102

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 23**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	104
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	105
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	107

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 24**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	109
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	110
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	111

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 25**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	113
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	114
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	115

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 26**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	117
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	118
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	119

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 27**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	121
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	122
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	123

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 28**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	125
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	126
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	128

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 29**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	130
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	131
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	133

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 30**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	135
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	136
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	137

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 31**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	139
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	140
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	141

▲ **ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 32**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	143
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	144





C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	145
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 33	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	147
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	148
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	149
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 34	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	152
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	153
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	154
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 35	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	156
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	157
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	158
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 36	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	160
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	161
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	162
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 37	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	165
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	166
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	168
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 38	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	169
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	170
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	172
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 39	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	174
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	175
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	176
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 40	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	179
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	180
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	181
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 41	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	183
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	184
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	185
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 42	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	187
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	188
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	189
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 43	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	191





B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	192
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	193
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 44	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	195
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	196
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	197
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 45	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	200
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	201
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	203
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 46	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	205
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	206
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	207
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 47	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	209
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	210
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	211
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 48	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	213
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	214
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	215
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 49	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	217
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	218
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	220
▲ ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 50	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	222
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	223
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	224





TOÁN TỪ TÂM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

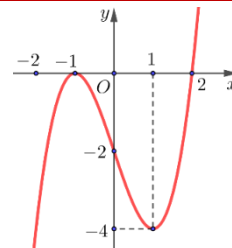
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

- A. -1.
- B. 1.
- C. 2.
- D. -4.

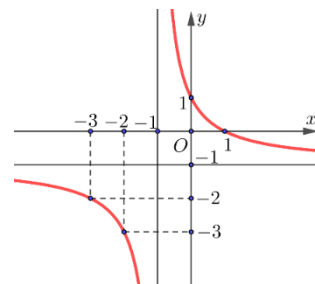


» **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng?

- A. $2x + y^2 + z + 1 = 0$.
- B. $x^2 + y + z + 2 = 0$.
- C. $2x + y + z + 3 = 0$.
- D. $2x + y + z^2 + 4 = 0$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình. Đường thẳng nào sau đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho?

- A. $x = 1$.
- B. $x = -1$.
- C. $y = 1$.
- D. $y = -1$.



» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = x^3$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) = \frac{x^4}{4} + C$.
- B. $f(x) = 3x^2$.
- C. $f(x) = 4x^3$.
- D. $f(x) = \frac{x^4}{4}$.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng?

- A. $\frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{z} = \frac{z-5}{4}$.
- B. $\frac{x-9}{7} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-6}{-2}$.
- C. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-5}{z}$.
- D. $\frac{x-1}{y} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{4}$.

» **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

- A. $(x^2 - 8)^2 + (y - 12)^2 + (z - 24)^2 = 9^2$.
- B. $(x - 9)^2 + (y^2 - 10)^2 + (z - 11)^2 = 12^2$.
- C. $(x - 13)^2 + (y - 24)^2 - (z - 36)^2 = 7^2$.
- D. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 5^2$.

» **Câu 7.** Gieo con xúc xắc 1 lần. Gọi A là biến cố xuất hiện mặt 2 chấm. B là biến cố xuất hiện mặt chẵn. Xác suất $P(A|B)$ là

- A. $\frac{1}{2}$.
- B. $\frac{1}{3}$.
- C. $\frac{2}{3}$.
- D. $\frac{1}{6}$.

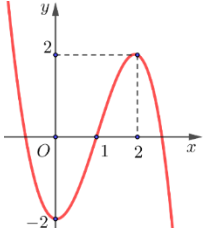




- » **Câu 8.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ bằng
- A. 8. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.
- » **Câu 9.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ hai, tứ phân vị thứ ba lần lượt là Q_1 , Q_2 , Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:
- A. $Q_2 - Q_1$. B. $Q_3 - Q_2$. C. $Q_3 - Q_1$. D. $Q_3 - 2Q_2 + Q_1$.
- » **Câu 10.** Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_2^5 f(x)dx = -5$ thì $\int_{-1}^5 f(x)dx$ bằng
- A. -7. B. -3. C. 4. D. 7.
- » **Câu 11.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 16. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu bằng:
- A. 4. B. 8. C. 256. D. 32.
- » **Câu 12.** Chỉ số hay độ pH của một dung dịch được tính theo công thức $pH = -\log[H^+]$ với $[H^+]$ là nồng độ ion hydrogen. Độ pH của loại sữa có $[H^+] = 10^{-6,8}$ là bao nhiêu?
- A. -6,8. B. 68. C. 6,8. D. 0,68.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai																	
(a)	Đạo hàm của hàm số đã cho là: $y' = 3x^2 - 6x$.																			
(b)	Bảng biến thiên của hàm số đã cho là: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td></td><td></td><td>2</td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'	-	0	+	0	-	y	$+\infty$			2	$-\infty$		
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$																
y'	-	0	+	0	-															
y	$+\infty$			2	$-\infty$															
(c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$, nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.																			
(d)	Đồ thị của hàm số đã cho là: 																			

- » **Câu 14.** Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng:

$$\Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2} \text{ và } \Delta_2: \frac{x-4}{-1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-6}{2}.$$

Khi đó:

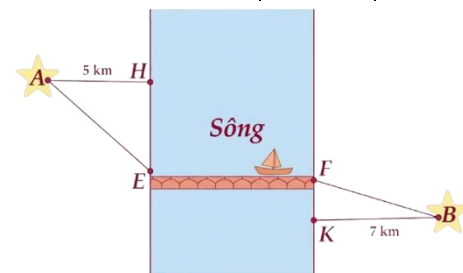
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto có tọa độ $(1; 2; 3)$ là một vectơ chỉ phương của Δ_1 .		
(b)	Vecto có tọa độ $(4; 5; 6)$ là một vectơ chỉ phương của Δ_2 .		





(c)	Côsin góc giữa hai vectơ $\vec{u}_1 = (2; 1; -2)$ và $\vec{u}_2 = (-1; -2; 2)$ bằng $-\frac{8}{9}$.		
(d)	Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ) bằng 132° .		

» **Câu 15.** Hai thành phố cách nhau một con sông. Lấy A và B lần lượt là hai điểm mốc của hai thành phố trong việc đo đạc, đơn vị là km . Người ta xây dựng một cây cầu EF bắc qua sông, biết rằng vị trí A cách con sông một khoảng $AH = 5km$ và vị trí B cách con sông một khoảng $BK = 7km$ (hình vẽ), biết $HE + KF = 24km$ và độ dài EF không đổi. Đặt $HE = x (km)$ với $x \in (0; 24)$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AE = \sqrt{25 + x^2} (km)$, $BF = \sqrt{49 + (24 - x)^2} (km)$.		
(b)	Tổng quãng đường đi từ A đến B bằng $\sqrt{25 + x^2} + \sqrt{49 + x^2} + EF (km)$.		
(c)	Nếu đặt $f(x) = AE + BF (km)$ thì $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 25}} + \frac{x - 24}{\sqrt{x^2 - 48x + 625}}$, $\forall x \in (0; 24)$.		
(d)	Người ta muốn đi từ A đến B theo quãng đường ngắn nhất thì họ phải xây cầu sao cho khoảng cách giữa hai điểm E, H bằng $9 km$.		

» **Câu 16.** Một xưởng máy sử dụng một loại linh kiện được sản xuất từ hai cơ sở I và II. Số linh kiện do cơ sở I sản xuất chiếm 61%, số linh kiện do cơ sở II sản xuất chiếm 39%. Tỷ lệ linh kiện đạt tiêu chuẩn của cơ sở I, cơ sở II lần lượt là 93%, 82%. Kiểm tra ngẫu nhiên 1 linh kiện ở xưởng máy. Xét các biến cố:

A_1 : "Linh kiện được kiểm tra do cơ sở I sản xuất";

A_2 : "Linh kiện được kiểm tra do cơ sở II sản xuất";

B : "Linh kiện được kiểm tra đạt tiêu chuẩn".

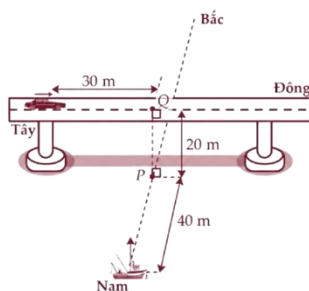
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A_1) = 0,39$		
(b)	$P(B A_2) = 0,82$		
(c)	$P(B) = 0,8871$		
(d)	$P(A_1 B) = 0,55$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một chiếc thuyền đang chuyển động đều với vận tốc 10 m/s theo hướng từ Nam lên Bắc trên mặt hồ. Trên cây cầu nằm cách mặt hồ 20 m theo phương thẳng đứng, có một chiếc ô tô chuyển động đều với vận tốc 20 m/s theo hướng từ Tây sang Đông.

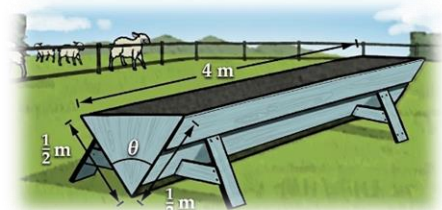




Như hình vẽ, tại thời điểm hiện tại, thuyền ở vị trí cách điểm P (nằm dưới cầu) 40 m theo phương Nam, còn ô tô ở vị trí cách Q (trên cầu) 30 m theo phương Tây. Khoảng cách giữa thuyền và ô tô đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu mét? (Bỏ qua kích thước của thuyền và ô tô; đoạn thẳng PQ luôn vuông góc với hướng chuyển động của cả thuyền và ô tô).

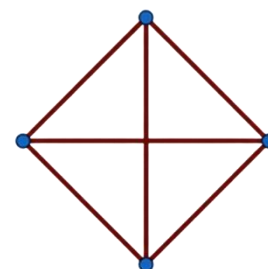
✓ Trả lời:

- » Câu 18. Một máng ăn cho gia súc dài 4 mét và các mặt cắt ngang của nó là các tam giác cân với hai cạnh bằng nhau dài 0,5 mét và góc giữa hai cạnh đó là θ . Khi thể tích lớn nhất thì góc θ bằng bao nhiêu độ?



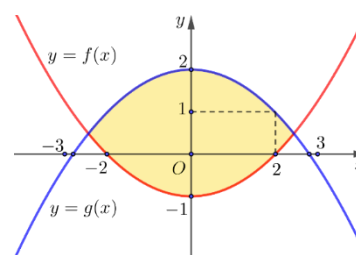
✓ Trả lời:

- » Câu 19. Xét một đồ thị đầy đủ K_4 có 4 đỉnh, các đỉnh đó được kết nối với nhau thông qua các cạnh và 2 đường chéo (hình vẽ). Với 6 cạnh của đồ thị, tung một đồng xu cân đối ngẫu nhiên: nếu mặt ngửa xuất hiện, ta giữ nguyên cạnh đó; nếu mặt sấp xuất hiện, ta loại bỏ cạnh đó. Tính xác suất đồ thị vẫn được kết nối (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



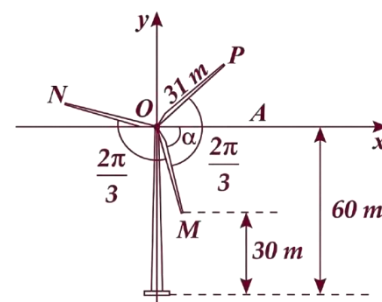
✓ Trả lời:

- » Câu 20. Bạn Hải nhận thiết kế logo hình con mắt (phần được tô đậm) cho một cơ sở y tế: Logo là hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$ như hình (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimét). Bạn Hải cần tính diện tích của logo để báo giá cho cơ sở y tế đó trước khi kí hợp đồng. Diện tích của logo là bao nhiêu decimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

- » Câu 21. Trong dưới, ba điểm M, N, P nằm ở đầu các cánh quạt của tua-bin gió. Biết các cánh quạt dài 31m, độ cao của điểm M so với mặt đất là 30m, góc giữa các cánh quạt là $\frac{2\pi}{3}$ và số đo góc (OA, OM) là α . Khi đó, giá trị $\sin 2\alpha$ bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:





» **Câu 22.** Hai bạn Hùng và Cường chơi trò quay bánh xe số. Bánh xe số có 20 nấc điểm là 5, 10, 15, ..., 100 với các vạch chia đều nhau (giả sử rằng khả năng chuyển từ nấc điểm đã có tới các nấc điểm còn lại là như nhau). Trong mỗi lượt chơi, mỗi người được quyền chọn quay 1 hoặc 2 lần và điểm số của người chơi được tính như sau:

- (1) Nếu người chơi chọn quay một lần thì điểm của người chơi là điểm quay được.
- (2) Nếu người chơi chọn quay 2 lần và tổng điểm quay được không lớn hơn 100 thì điểm của người chơi là tổng điểm quay được.
- (3) Nếu người chơi chọn quay 2 lần và tổng điểm quay được lớn hơn 100 thì điểm người chơi là tổng điểm quay được trừ đi 100.

Luật chơi quy định, trong mỗi lượt chơi người nào có điểm số cao hơn sẽ thắng cuộc, hòa nhau sẽ chơi lại lượt khác. Hùng chơi trước và có điểm số là 75. Tính xác suất để Cường thắng cuộc ngay ở lượt chơi này. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} = 3\vec{SG}$.

B. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} = 2\vec{SG}$.

C. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} = \vec{SG}$.

D. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} = 4\vec{SG}$.

» **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào trong các phương trình dưới đây là phương trình của một đường tròn?

A. $(x+2)^2 + y^2 = 9$.

B. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{5} = 1$.

C. $x^2 + 2y^2 = 2$.

D. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$.

» **Câu 3.** Thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết $AA' = 2a$; $AB = 3a$; $AC = 4a$ và $AB \perp AC$ bằng

A. $8a^3$.

B. $12a^3$.

C. $24a^3$.

D. $4a^3$.

» **Câu 4.** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng

A. -1 .

B. -12 .

C. 15 .

D. 10 .

» **Câu 5.** Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

B. $\sin 2a = 2\sin a \cos a$.

C. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

D. $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$.

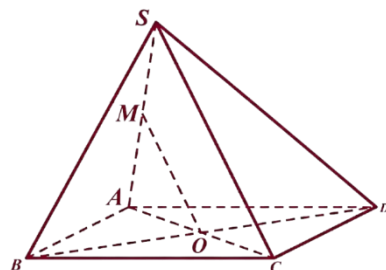
» **Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O ; M là trung điểm của SA . Khẳng định nào sau đây đúng

A. $OM \parallel (SAD)$.

B. $OM \parallel (SAB)$.

C. $OM \parallel (SBD)$.

D. $OM \parallel (SCD)$.



» **Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $B(-1; 3)$ và $C(3; 1)$. Độ dài véc tơ $\vec{BC}$ bằng

A. $2\sqrt{5}$.

B. 2 .

C. $\sqrt{5}$.

D. 6 .

» **Câu 8.** Cho cấp số cộng (u_n) có số $u_3 = 6$ và $u_7 = -2$. Tìm số hạng đầu tiên.

A. $u_1 = -14$.

B. $u_1 = 10$.

C. $u_1 = 2$.

D. $u_1 = -10$.

» **Câu 9.** Thời gian (phút) để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau:

Thời gian (phút)	$[0, 5; 10, 5)$	$[10, 5; 20, 5)$	$[20, 5; 30, 5)$	$[30, 5; 40, 5)$	$[40, 5; 50, 5)$
Số học sinh	2	10	6	4	3

Mốt (đơn vị: phút) của mẫu số liệu trên gần nhất với số nào sau

A. $12,67$.

B. $17,42$.

C. $14,56$.

D. $17,17$.

» **Câu 10.** Cho tam giác ABC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?





A. $\sin C = \frac{c \sin A}{a}$. B. $b \sin B = 2R$. C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. D. $\sin A = \frac{a}{2R}$.

» **Câu 11.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất một lần. Xác suất để xuất hiện mặt sấp là?

A. 0,25. B. 1. C. 0. D. 0,5.

» **Câu 12.** Cho hai vectơ $\vec{a}; \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 26; |\vec{b}| = 28; |\vec{a} + \vec{b}| = 48$. Độ dài vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ bằng?

A. $\sqrt{616}$. B. 25. C. 9. D. $\sqrt{618}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một xưởng in có 13 máy in được cài tự động và được giám sát bởi một kỹ sư, mỗi máy in có thể in được 12 ấn phẩm trong 1 giờ. Chi phí cài đặt và bảo dưỡng cho mỗi máy in cho một đợt hàng là 48000 đồng. Chi phí trả cho kỹ sư giám sát là 28000 đồng/giờ. Đợt hàng này xưởng in nhận 2280 ấn phẩm. Gọi x là số lượng máy in cần sử dụng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chi phí cài đặt và bảo dưỡng cho đợt hàng này là $48x$ nghìn đồng.		
(b)	Số lượng ấn phẩm in được trong một giờ là $12x$ ấn phẩm.		
(c)	Thời gian để in xong 2280 ấn phẩm là $\frac{190}{x}$ giờ.		
(d)	Số máy cần sử dụng để tổng chi phí nhỏ nhất là 10 máy.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 27x + 8$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x) = 3x^2 - 27$.		
(b)	Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là $S = \{3\}$.		
(c)	$f(3) = -46$.		
(d)	Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên $[-4; 4]$ là -46 .		

» **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = 3^x \cdot \ln x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số đã cho là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	$f'(x) = 3^x \left(\ln x + \frac{1}{x} \right)$		
(c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.		
(d)	Có 18 số nguyên x sao cho ứng với mỗi số nguyên x có đúng 3 số nguyên y thỏa mãn bất phương trình $3^{\frac{y^2 - x }{3}} \leq \log_{y^2 + 3} \left(\frac{ x }{3} + 3 \right)$.		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho ΔABC với $A(1; -3; 3)$, $B(2; -4; 5)$, $C(3; -2; 1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB}(-1; 1; -2)$.		
(b)	Gọi $G(a; b; c)$ là trọng tâm tam giác ΔABC thì $a + b + c = 2$.		
(c)	Điểm $I(x; y; z)$ thỏa mãn $2\vec{IA} + \vec{IB} + 3\vec{IC} = \vec{0}$, khi đó $2x + y + z = 4$.		

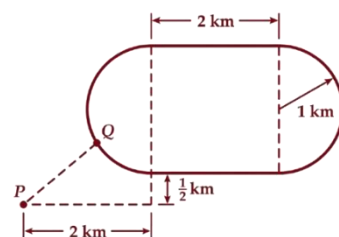




- (d) Gọi $M(x; y; z)$ là điểm trên mặt phẳng tọa độ (Oyz) sao cho biểu thức $P = -2MA^2 - MB^2 - 3MC^2$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó $x + y - z < -5$.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

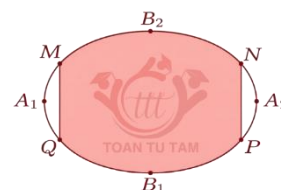
- » **Câu 17.** Một mặt bằng đường đua được mô hình hoá bởi một hình bao gồm hai cạnh của một hình chữ nhật và hai nửa đường tròn bằng nhau. Một khán giả đang ngồi xem đua tại vị trí điểm P (với các thông số được cho như hình vẽ). Gọi Q là điểm trên đường đua sao cho khoảng cách từ P đến Q là ngắn nhất. Khoảng cách ngắn nhất đó bằng bao nhiêu kilomet?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Một biển quảng cáo có dạng hình elip với bốn đỉnh A_1, A_2, B_1, B_2 như hình vẽ bên. Biết chi phí để sơn phần tô đậm là 200 nghìn đồng/ m^2 và phần còn lại là 100 nghìn đồng/ m^2 . Hỏi số tiền để sơn theo cách trên là bao nhiêu nghìn đồng? Biết $A_1A_2 = 8m$, $B_1B_2 = 6m$ và tứ giác $MNPQ$ là hình chữ nhật có $MQ = 3m$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Chiến và Bình. Xưởng sản xuất loại sản phẩm I và II . Mỗi sản phẩm I bán lãi 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm II bán lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm I thì Chiến phải làm việc trong 3 giờ, Bình phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm II thì Chiến phải làm việc trong 2 giờ, Bình phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Chiến không thể làm việc quá 180 giờ và Bình không thể làm việc quá 220 giờ. Số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng là bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một lớp 11 của một trường THPT có 18 học sinh học giỏi môn Toán, 12 học sinh học giỏi môn Ngữ Văn và có 10 học sinh không giỏi môn nào (lớp không có học sinh học giỏi môn khác ngoài 2 môn Toán và Ngữ Văn). dịp đại hội Đoàn xã tháng 10 vừa qua, lớp này được chọn ra 2 học sinh giỏi để dự đại hội Đoàn. Xác suất để trong 2 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh giỏi cả Toán và Ngữ văn là $\frac{9}{23}$. Số học sinh của lớp 11 này bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

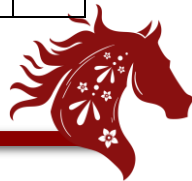
--	--	--	--

- » **Câu 21.** Có 10 người đang đứng đợi tàu ở sân ga. Nhà ga thông báo đoàn tàu mang số hiệu **QH15** đang tiến vào sân ga chỉ còn 4 toa hành khách có thể lên tàu, mỗi toa tàu trong số 4 toa này đều có thể chứa thêm tối đa 10 hành khách. Để lên tàu hành khách đang đứng đợi tàu ở sân ga cần chọn một trong các cửa ga mang số 1, 2, 3, 4 xếp thành một hàng dọc ở trước đó, khi tàu dừng hẳn từ các cửa ga 1, 2, 3, 4 hành khách đã xếp hàng lần lượt theo thứ tự từ đầu hàng đến cuối hàng bước lên tàu. Gọi T là số cách 10 hành khách đang đứng đợi tàu ở sân ga lên tàu **QH15**, biết rằng mỗi toa tàu đều phải có ít nhất một khách lên tàu.

Giá trị của $\frac{T}{76800}$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--





» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh 1, $BAD = 60^\circ$, $SA = 1$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến (SCD) bằng? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu: $(S): (x+3)^2 + (y-9)^2 + (z+12)^2 = 5^2$. Bán kính của mặt cầu (S) là:

- A. 5^4 . B. 5. C. $\sqrt{5}$. D. 25.

» **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng?

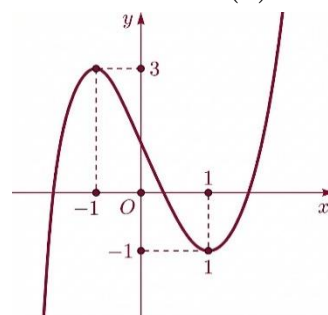
- A. $2x+3y+z-1=0$. B. $x^2+y-z+3=0$. C. $x-y^2+3z-6=0$. D. $x+y+z^2-7=0$.

» **Câu 3.** Nếu hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x) < f(2), \forall x \in (1;3) \setminus \{2\}$ thì

- A. 2 là điểm cực tiểu của hàm số. B. 2 là điểm cực đại của hàm số.
C. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng $f(2)$. D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng $f(2)$.

» **Câu 4.** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Toạ độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số đã cho là:

- A. $(-1;0)$.
B. $(0;1)$.
C. $(-1;1)$.
D. $(1;-3)$.

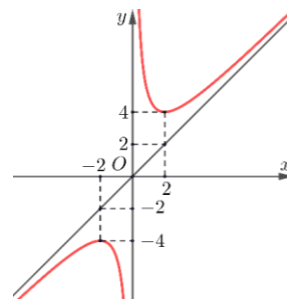


» **Câu 5.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=15^x$?

- A. $F_1(x)=15^x$. B. $F_2(x)=15^x \ln 15$. C. $F_3(x)=\frac{15^x}{\log 15}$. D. $F_4(x)=\frac{15^x}{\ln 15}$.

» **Câu 6.** Cho hàm số $y=\frac{ax^2+bx+c}{mx+n}, (am \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho là:

- A. $y=2x$.
B. $y=-x$.
C. $y=x$.
D. $y=-2x$.



» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$\Delta: \begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = 8 - 9t \end{cases} ?$$

- A. $\vec{u}_1 = (4;7;8)$. B. $\vec{u}_1 = (-4;7;8)$. C. $\vec{u}_3 = (2;3;9)$. D. $\vec{u}_4 = (2;-3;-9)$.





» **Câu 8.** Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ trong không gian được tính bằng:

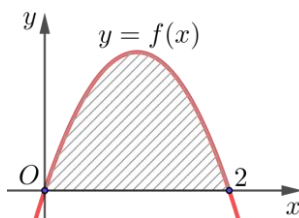
A. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

B. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}; \vec{b})$.

C. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}; \vec{b})$.

D. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot (\vec{a}; \vec{b})$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi H là phần diện tích hình phẳng được tô màu. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng H quay quanh trục Ox là:



A. $V = \pi \int_2^0 [f(x)]^2 dx$.

B. $V = \int_2^0 [f(x)]^2 dx$.

C. $V = \int_0^2 [f(x)]^2 dx$.

D. $V = \pi \int_0^2 [f(x)]^2 dx$.

» **Câu 10.** Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S(t) = \frac{1}{3}t^3 - 3t^2 + 5t + 2$ với $t \geq 0$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Trong khoảng thời gian nào vận tốc của vật tăng?

A. $(0; +\infty)$.

B. $(0; 3)$.

C. $(-4; +\infty)$.

D. $(3; +\infty)$.

» **Câu 11.** Trong không gian toạ độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -1)$ và đường kính bằng 6 có phương trình là:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 36$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 9$.

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$.

D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 36$.

» **Câu 12.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x) dx = 4$, $\int_1^2 f(x) dx = 3$. Giá trị của

biểu thức $\int_0^1 f(x) dx$ bằng:

A. 7.

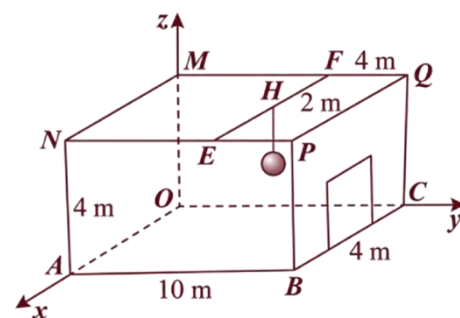
B. 1.

C. 12.

D. 0,75.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một căn phòng khách có hình dạng là một hình hộp chữ nhật được gắn trong hệ trục toạ độ $Oxyz$ với các thông số như hình bên (đơn vị trên mỗi trục là mét). Coi mặt sàn nằm trên mặt phẳng (Oxy) . Theo thiết kế, chủ nhà muốn trang trí một đèn pha lê hình cầu có bán kính 15 cm được nối với trần nhà ở vị trí điểm H bởi một dây dài 1m (H là trung điểm của EF , biết $EF \parallel PQ$ và $QF = 4m$, hình vẽ). Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cao độ tâm I của đèn pha lê hình cầu là 3.		





(b)	Phương trình mặt cầu của đèn pha lê là $(x-2)^2 + (y-6)^2 + (z-3)^2 = 0,0225$.		
(c)	Một người cao 1,8 m thì khi đi ngang qua phía dưới sẽ cách đèn ít nhất là 60 cm.		
(d)	Tia sáng từ tâm đèn chiếu ra cắt sàn nhà tại K. Khoảng cách xa nhất từ K tới B là khoảng 10,77 m (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).		

» Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai									
(a)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$.											
(b)	Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm với mọi $x \neq 1$.											
(c)	Bảng biến thiên của hàm số đã cho là: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	$+\infty$	y'		-	y	$+\infty$	$-\infty$		
x	$-\infty$	$+\infty$										
y'		-										
y	$+\infty$	$-\infty$										
(d)	Đồ thị hàm số đã cho như ở hình vẽ:											

» Câu 15. Một ô tô đang chạy đều với vận tốc x (m/s) thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc thay đổi theo hàm số $v = -5t + 20$ (m/s), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi xe dừng hẳn thì vận tốc bằng 0 (m/s).		
(b)	Thời gian từ lúc người lái đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là 5s.		
(c)	$\int (-5t + 20) dt = -\frac{5t^2}{2} + 20t + C$.		
(d)	Quãng đường từ lúc đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là 400m.		

» Câu 16. Năm 2001, cộng đồng châu Âu có làm một đợt kiểm tra rất rộng rãi các con bò để phát hiện những con bò bị bệnh bò điên. Người ta tiến hành một loại xét nghiệm và cho kết quả như sau: Khi con bò bị bệnh bò điên thì xác suất để ra phản ứng dương tính trong xét nghiệm là 70%, còn khi con bò không bị bệnh thì xác suất để xảy ra phản ứng dương tính trong thí nghiệm đó là 10%. Biết rằng tỉ lệ bò bị mắc bệnh bò điên ở Hà Lan là 1,3 con trên 100.000 con. Gọi X là biến cố một con bò bị bệnh bò điên, Y là biến cố một con bò phản ứng dương tính với xét nghiệm. Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai
---------	------	-----





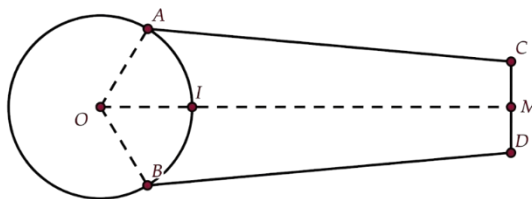
(a)	$P(X) = 13.10^{-6}$		
(b)	$P(Y X) = 0,07$		
(c)	$P(Y \bar{X}) = 0,1$		
(d)	$P(Y \cap X) = 91.10^{-8}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một xưởng thủ công mỹ nghệ sản xuất loại chụp đèn trang trí dạng hình chóp cụt tứ giác đều. Gọi x là độ dài cạnh đáy lớn (đơn vị: dm). Tính toán cho thấy tổng chi phí vật liệu (tính bằng nghìn đồng) cho một chụp đèn là $C(x) = x^2 + 108$ (nghìn đồng). Thời gian sản xuất cho một chụp đèn được xác định là $T(x) = x + 6$ (giờ). Xưởng muốn xác định kích thước x để chi phí vật liệu trung bình trên một giờ sản xuất là thấp nhất, nhằm tối ưu hóa hiệu quả sử dụng thời gian và vật liệu. Hãy tìm giá trị của x .

✓ Trả lời:

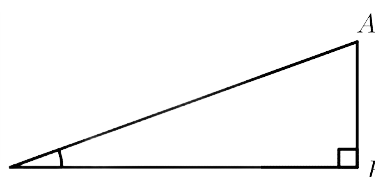
» **Câu 18.** Hoạ sĩ thiết kế một micro có dạng khối tròn xoay, mặt cắt đứng chứa trục của khối tròn xoay có dạng như hình sau, trong đó $OA = OB = OI = 2$ cm, $MC = MD = 1$ cm, đường thẳng OM là đường trung trực của đoạn thẳng CD , $OM = 20$ cm, $AOB = 90^\circ$.



Thể tích của micro này là bao nhiêu cm^3 ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Giả sử ở những giây đầu tiên, máy bay ở hình vẽ bay theo một đường thẳng tạo với mặt đất một góc 21° với vận tốc 240 km/h. Hình vẽ mô tả mặt đất là một phần mặt phẳng, máy bay từ vị trí I đến vị trí A . Độ cao AH của máy bay so với mặt đất sau khi máy bay rời khỏi mặt đất 3 giây là bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



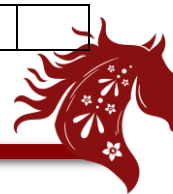
✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một doanh nghiệp hỗ trợ cho bốn người dân bị thất nghiệp ở một khu phố là 5 triệu đồng/người với điều kiện như sau:

- » Người thất nghiệp của khu phố làm việc tạp vụ cho doanh nghiệp trong nhiều ngày liên tiếp.
- » Sau ngày đầu tiên, doanh nghiệp cho 110 nghìn đồng/người.
- » Bắt đầu từ ngày thứ hai, mỗi ngày tăng thêm 20 nghìn đồng/người so với ngày hôm trước.

Mỗi người thất nghiệp phải làm cho doanh nghiệp đó ít nhất bao nhiêu ngày để có được hơn 5 triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:





» **Câu 21.** Bác Hà lập lại mật khẩu cho tài khoản thanh toán trực tuyến. Khi lập mật khẩu, hệ thống báo về số điện thoại của bác mã OTP là một dãy 4 kí tự, mỗi kí tự là một chữ số, chữ số 0 có thể đứng đầu. Xác suất của biến cố: Mã OTP là dãy kí tự $abcd$ với $a < b < c < d$ là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một xí nghiệp mỗi ngày sản xuất ra 2000 sản phẩm trong đó có 39 sản phẩm lỗi. Lần lượt lấy ngẫu nhiên hai sản phẩm không hoàn trả lại để kiểm tra. Tính xác suất của các biến cố: Sản phẩm lấy ra lần thứ hai bị lỗi (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

----- *Hết* -----





TOAN TU TAM

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

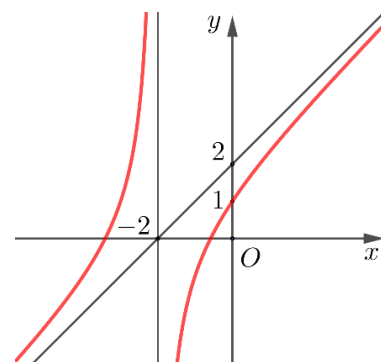
» **Câu 1.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = 2026^x$?

- A. $y = 2026^x \ln 2$. B. $y = 2026^x + 2025$. C. $y = \frac{2026^{x+1}}{x+1} - 5$. D. $y = \frac{2026^x}{\ln 2026} + 2$.

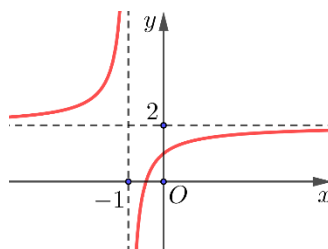
» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ có đồ thị như hình vẽ

Phát biểu nào sau đây là đúng về hàm số $y = f(x)$

- A. Nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
B. Đồng biến trên $(-\infty; -2)$ và $(-2; +\infty)$.
C. Đồng biến trên $(-5; -2)$ và nghịch biến trên $(1; 5)$.
D. Nghịch biến trên $(-10; -2)$ và đồng biến trên $(1; 2)$.



» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ:



Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:

- A. $x = -1$. B. $x = 2$. C. $y = -1$. D. $y = 2$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai điểm $A(x_1; y_1; z_1)$ và $B(x_2; y_2; z_2)$ bằng:

- A. $|x_2 - x_1| + |y_2 - y_1| + |z_2 - z_1|$. B. $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$.
C. $\frac{|x_2 - x_1| + |y_2 - y_1| + |z_2 - z_1|}{3}$. D. $\sqrt{\frac{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}{3}}$.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n} = (2; -1; -1)$. B. $\vec{n} = (-2; 1; -1)$. C. $\vec{n} = (2; -1; -1)$. D. $\vec{n} = (1; 1; -1)$.

» **Câu 6.** Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) \geq m, \forall x \in \mathbb{R}$ và tồn tại $a \in \mathbb{R}$ sao cho $f(a) = m$ thì:

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất bằng m .
B. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị cực tiểu bằng m .





C. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng m .

D. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị cực đại bằng m .

» Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ là:

A. $y' = \sin x$.

B. $y' = -\sin x$.

C. $y' = \cos x$.

D. $y' = -\cos x$.

» Câu 8. Độ cao các bậc cầu thang so với mặt sàn tầng 1 của một căn nhà theo thứ tự lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 16\text{cm}$, bậc thứ nhất có độ cao $u_1 = 16\text{cm}$. Bậc thứ năm có độ cao so với mặt sàn tầng 1 bằng:

A. 21cm .

B. 80cm .

C. 96cm .

D. 64cm .

» Câu 9. Biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chi tiêu bình quân (đơn vị: USD) của một lượt khách quốc tế đến Việt Nam phân theo 27 quốc tịch năm 2019 được cho ở bảng:

Nhóm	$[0; 500)$	$[500; 1000)$	$[1000; 1500)$	$[1500; 2000)$	$[2000; 2500)$
Tần số	1	9	14	2	1

(Nguồn: <https://www.gso.gov.vn>)

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó nằm trong khoảng nào dưới đây?

A. $(200; 300)$.

B. $(300; 400)$.

C. $(400; 500)$.

D. $(500; 600)$.

» Câu 10. Cho các biến cố A và B thỏa mãn $P(A) > 0$, $P(B) > 0$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng biểu thức nào dưới đây?

A. $\frac{P(A).P(B|A)}{P(B)}$.

B. $\frac{P(B).P(B|A)}{P(A)}$.

C. $\frac{P(B)}{P(A).P(B|A)}$.

D. $\frac{P(A)}{P(B).P(B|A)}$.

» Câu 11. Tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = \pi$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \pi$) là một tam giác đều có diện tích $\sqrt{3} \sin x$.

A. $V = 3$.

B. $V = 3\pi$.

C. $V = 2\pi\sqrt{3}$.

D. $V = 2\sqrt{3}$.

» Câu 12. Một đồ chơi có dạng khối chóp cụt tứ giác đều với độ dài hai cạnh đáy lần lượt là 2cm và 12cm , chiều cao là 18cm . Thể tích của đồ chơi đó bằng:

A. 9288cm^3 .

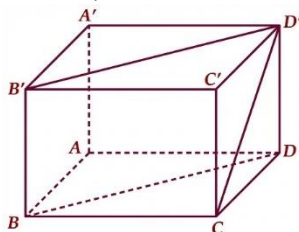
B. 1048cm^3 .

C. 3096cm^3 .

D. 1032cm^3 .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a .



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $B'C'$ bằng a .		
(b)	Góc giữa hai đường thẳng AB và $B'D'$ bằng 45° .		
(c)	Góc giữa đường thẳng CD' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° .		
(d)	Góc nhị diện $[(BCC'B'), BB', (BDD'B')]$ có số đo bằng 45° .		

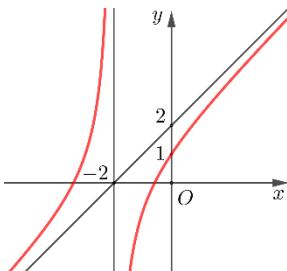




» **Câu 14.** Tại một khu di tích vào ngày lễ hội hàng năm, tốc độ thay đổi lượng khách tham quan được biểu diễn bằng hàm số $Q'(t) = 4t^3 - 72t^2 + 288t$ trong đó t tính bằng giờ ($0 \leq t \leq 13$), $Q'(t)$ tính bằng khách/giờ (nguồn: Larson and B. Edwards, Calculus 10e, Cengage). Sau 2h đã có 500 người có mặt. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Lượng khách tham quan được biểu diễn bởi hàm số $Q(t) = t^4 - 24t^3 + 144t^2$		
(b)	Sau 5h lượng khách tham quan là 1325 người		
(c)	Lượng khách tham quan lớn nhất là 1296 người		
(d)	Tốc độ thay đổi lượng khách tham quan lớn nhất tại thời điểm $t = 6$.		

» **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 2}{x + 2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = x + 2 - \frac{2}{x + 2}, \forall x \in (-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$		
(b)	Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường $x = 2$.		
(c)	Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên là đường $y = x + 2$		
(d)	Hàm số đã cho có đồ thị như hình vẽ: 		

» **Câu 16.** Một két nước ngọt đựng 24 chai nước có khối lượng và hình thức bề ngoài như nhau, trong đó có 16 chai loại I và 8 chai loại II. Bác Tùng lần lượt lấy ra ngẫu nhiên hai chai (lấy không hoàn lại). Xét các biến cố:

A: “Lần thứ nhất lấy ra chai nước loại I”;

B: “Lần thứ hai lấy ra chai nước loại I”.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(B A) = \frac{16}{23}$		
(b)	$P(B \bar{A}) = \frac{15}{23}$		
(c)	$P(\bar{B} A) = \frac{8}{23}$		
(d)	$P(\bar{B} \bar{A}) = \frac{7}{23}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một hãng điện thoại đưa ra một quy luật bán buôn cho từng đại lí, đó là đại lí nhập càng nhiều điện thoại của hãng thì giá bán buôn một chiếc điện thoại càng giảm. Cụ thể, nếu đại lí mua x điện thoại thì giá tiền của mỗi điện thoại là $6000 - 3x$ (nghìn đồng).





$x \in \mathbb{N}^*, x < 2000$. Đại lí nhập cùng một lúc bao nhiêu chiếc điện thoại thì hãng có thể thu về nhiều tiền nhất từ đại lí đó?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Trong điều kiện nuôi cấy thích hợp, cứ 20 phút vi khuẩn E.coli lại phân đôi một lần. Giả sử lúc đầu có 5 vi khuẩn và sau n phút có hơn 2000 vi khuẩn. Giá trị nhỏ nhất của n là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

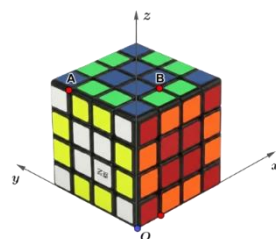
--	--	--	--

» **Câu 19.** Khi đặt hệ trục tọa độ $Oxyz$ vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai điểm thuộc vùng phủ sóng là bao nhiêu kilômét?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

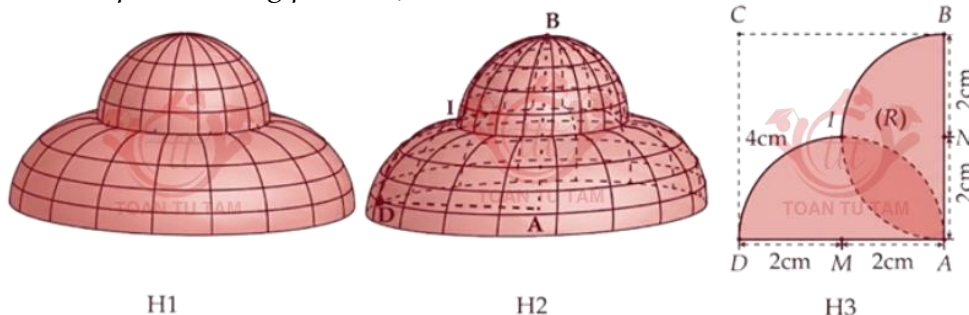
» **Câu 20.** Một khối rubik 4×4 được gắn với hệ tọa độ $Oxyz$ có đơn vị trên mỗi trục bằng độ dài cạnh hình lập phương nhỏ. Xét mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(0;3;4)$, $B(2;1;4)$, $C(1;0;0)$. Góc giữa mặt phẳng (P) và (Oxy) bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một vật thể dùng để trang trí nội thất có dạng như hình (H1) bên dưới. Đây là một khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (R) (phần gạch chéo trong hình (H3)) quanh trục AB . Hình phẳng (R) được giới hạn bởi các cạnh AB , AD của hình vuông $ABCD$ (tâm I , độ dài cạnh 4 cm) và các cung phần tư DI , IB của các đường tròn bán kính bằng 2 cm với tâm lần lượt là trung điểm của các cạnh AD , AB . Tính thể tích của vật thể (H1) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Tất cả học sinh trường Hạnh Phúc đều tham gia câu lạc bộ bóng chuyền hoặc bóng rổ, mỗi học sinh chỉ tham gia đúng 1 câu lạc bộ. Có 60% học sinh của trường tham gia câu lạc bộ bóng chuyền và 40% học sinh của trường tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Số học sinh nữ chiếm 65% trong câu lạc bộ bóng chuyền và 25% trong câu lạc bộ bóng rổ. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh. Xác suất chọn được học sinh nữ là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--





----- *Hết* -----





ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

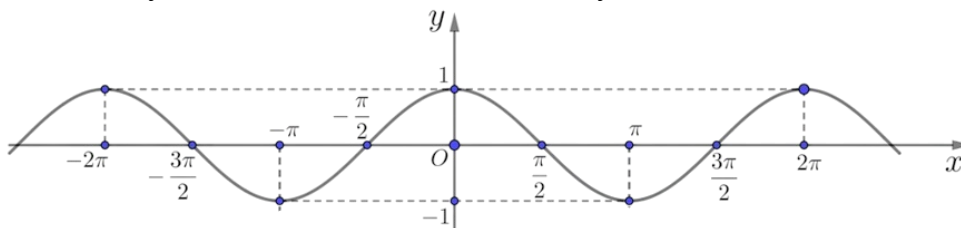
PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{4}$ có một vectơ chỉ phương là:

- A. $\vec{u}_1 = (1; -2; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 3; 4)$. C. $\vec{u}_3 = (1; 2; 3)$. D. $\vec{u}_4 = (-1; 2; -3)$.

» **Câu 2.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ dưới đây?



- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \tan x$. D. $y = \cot x$.

» **Câu 3.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 3$ là:

- A. $(\log_{0,5} 3; +\infty)$. B. $(-\infty; \log_{0,5} 3)$. C. $(0; 0,125)$. D. $(0; 3^{0,5})$.

» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình.

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f'(x)$		—	—
$f(x)$	1	$+\infty$	1

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

- A. $x = 1; y = -1$. B. $x = 1; y = -2$. C. $x = 1; y = 1$. D. $x = -2; y = 1$.

» **Câu 5.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{x \ln 3}$?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \ln(3x)$. C. $y = \log_3 x$. D. $y = \ln\left(\frac{x}{3}\right)$.

» **Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\int (\sin x + \cos x) dx = \int \sin x dx + \int \cos x dx$.
 B. $\int (\sin x + \cos x) dx = \int \sin x dx - \int \cos x dx$.
 C. $\int (\sin x + \cos x) dx = -\int \sin x dx + \int \cos x dx$.
 D. $\int (\sin x + \cos x) dx = -\int \sin x dx - \int \cos x dx$.

» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(7; 6; -5)$ và bán kính 9?

- A. $(x+7)^2 + (y+6)^2 + (z-5)^2 = 81$. B. $(x+7)^2 + (y+6)^2 + (z-5)^2 = 9$.





C. $(x-7)^2 + (y-6)^2 + (z+5)^2 = 81$.

D. $(x-7)^2 + (y-6)^2 + (z+5)^2 = 9$.

» **Câu 8.** Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thoả mãn $f(x) \leq M \forall x \in \mathbb{R}$ và tồn tại $a \in \mathbb{R}$ sao cho $f(a) = M$ thì:

A. Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng M .

B. Hàm số đạt giá trị cực tiểu bằng M .

C. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng M .

D. Hàm số đạt giá trị cực đại bằng M .

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, toạ độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{k} - 3\vec{j} + 4\vec{i}$ là:

A. $(2; -3; 4)$.

B. $(2; 3; 4)$.

C. $(4; 3; 2)$.

D. $(4; -3; 2)$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}_1 = (x_1; y_1; z_1)$, $\vec{u}_2 = (x_2; y_2; z_2)$. Vectơ $\vec{u}_1 + \vec{u}_2$ có toạ độ là:

A. $(x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2)$.

B. $(x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2)$.

C. $(x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1)$.

D. $(x_1 - x_2; y_1 + y_2; z_1 - z_2)$.

» **Câu 11.** Một mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của một lớp (đơn vị là centimet) có phương sai 6,25. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng:

A. 2,5cm.

B. 12,5cm.

C. 3,125cm.

D. 42,25cm.

» **Câu 12.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thoả mãn $f(-1) = 1$ và $f'(-1) = 4$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(-1; 1)$ là:

A. $y = -4x - 5$.

B. $y = -4x + 3$.

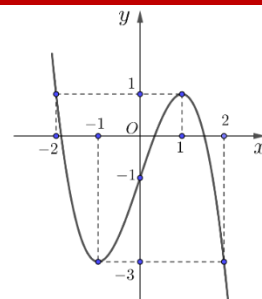
C. $y = 4x + 5$.

D. $y = -4x - 3$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị hình vẽ.

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.		
(b)	Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x_0 = -1$.		
(c)	Đạo hàm của hàm số nhận giá trị không âm trên khoảng $(-1; 1)$.		
(d)	Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 0]$ bằng 1.		

» **Câu 14.** Vào năm 2014, dân số nước ta khoảng 90,7 triệu người. Giả sử, dân số nước ta sau t năm được xác định bởi hàm số $S(t)$ (đơn vị: triệu người), trong đó tốc độ gia tăng dân số được cho bởi $S'(t) = 1,2698 \cdot e^{0,014t}$, với t là số năm kể từ năm 2014, $S'(t)$ tính bằng triệu người/năm. Khi đó:

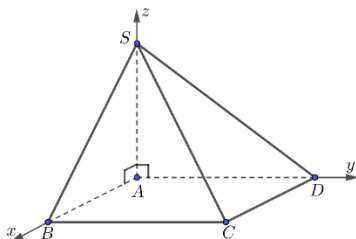
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$S(t)$ là một nguyên hàm của $S'(t)$		





(b)	$S(t) = 90,7 \cdot e^{0,014t} + 90,7$		
(c)	Theo công thức trên, tốc độ tăng dân số nước ta năm 2034 (làm tròn đến hàng phần mười của triệu người/năm) khoảng 1,7 triệu người/ năm.		
(d)	Theo công thức trên, dân số nước ta năm 2034 (làm tròn đến hàng đơn vị của triệu người) là khoảng 120 triệu người.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$ cho hình chóp $S.ABCD$ có $S(0;0;3,5)$, $ABCD$ là hình chữ nhật với $A(0;0;0), B(4;0;0), D(0;10;0)$ (hình vẽ).



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ điểm C là $(4;10;0)$.		
(b)	Phương trình mặt phẳng (SBD) : $\frac{x}{4} + \frac{y}{10} - \frac{z}{3,5} = 1$		
(c)	Toạ độ của véc tơ $\overrightarrow{SC} = (4;10;-3,5)$.		
(d)	Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SBD) làm tròn đến hàng đơn vị của độ là 20° .		

» **Câu 16.** Khi điều tra sức khỏe nhiều người cao tuổi ở một địa phương, người ta thấy rằng có 40% người cao tuổi bị bệnh tiểu đường. Bên cạnh đó, số người bị bệnh huyết áp cao trong những người bị bệnh tiểu đường là 70%, trong đó người không bị bệnh tiểu đường là 25%. Chọn ngẫu nhiên 1 người cao tuổi kiểm tra sức khỏe. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất chọn được người bị bệnh tiểu đường là 0,4.		
(b)	Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao, biết người đó bị bệnh tiểu đường là 0,7.		
(c)	Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao, biết người đó không bị bệnh tiểu đường là 0,75.		
(d)	Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao là 0,8.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Hỏi có tất cả bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau chia hết cho 45 được lập từ tập $X = \{0;1;2;3;4;5;6;7\}$?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Trong một đợt khám sức khỏe của 50 học sinh nam lớp 12, người ta được kết quả như bảng dưới đây:

Nhóm	$[160;164)$	$[164;168)$	$[168;172)$	$[172;176)$	$[176;180)$
Tần số	3	8	18	12	9

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm cho ở Bảng 1 bằng bao nhiêu centimet (làm tròn đến hàng phần mười)?





✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Một người gửi tiết kiệm một khoản tiền cố định theo thể thức lãi kép $0,5\%$ / tháng. Giả sử trong nhiều tháng lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra. Sau ít nhất bao nhiêu tháng gửi tiết kiệm số tiền có được vượt quá $1,1$ lần số tiền gửi ban đầu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Bạn Hoa cần gấp một hộp quà có dạng hình lăng trụ tứ giác đều với diện tích toàn phần là 200 cm^2 . Hộp quà mà bạn Hoa gấp được có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu centimet khối (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:

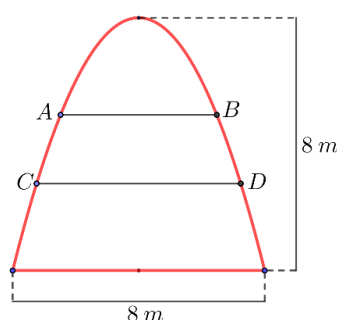
--	--	--	--

» **Câu 21.** Theo thống kê tại một nhà máy Z , nếu áp dụng tuần làm việc 40 giờ thì mỗi tuần có 100 tổ công nhân đi làm và mỗi tổ công nhân làm được 120 sản phẩm trong một giờ. Nếu tăng thời gian làm việc thêm 2 giờ mỗi tuần thì sẽ có 1 tổ công nhân nghỉ việc và năng suất lao động giảm 5 sản phẩm/1 tổ/1 giờ. Ngoài ra, số phế phẩm mỗi tuần ước tính là $P(x) = \frac{95x^2 + 120x}{4}$, với x là thời gian làm việc trong một tuần. Nhà máy cần áp dụng thời gian làm việc mỗi tuần mấy giờ để số lượng sản phẩm không phải là phế phẩm thu được mỗi tuần là lớn nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một cổng dạng hình parabol với chiều cao 8 m, chiều rộng chân đế 8 m (hình vẽ). Người ta căng hai sợi dây trang trí AB, CD nằm ngang, đồng thời chia cổng thành ba phần sao cho hai phần ở phía trên có diện tích bằng nhau. Tỉ số $\frac{CD}{AB}$ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Tập xác định của hàm số $y = x - 1 + \frac{3}{x+2}$ là
A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.
- » **Câu 2.** Hàm số $F(x) = e^{-2x}$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?
A. $f_1(x) = \frac{e^{-2x}}{-2}$. **B.** $f_2(x) = e^{-2x}$. **C.** $f_3(x) = 2e^{-2x}$. **D.** $f_4(x) = -2e^{-2x}$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{k} - \vec{j}$ là
A. $(0; -1; 1)$. **B.** $(0; 1; 1)$. **C.** $(1; 0; 0)$. **D.** $(-1; 0; 0)$.
- » **Câu 4.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là
A. π . **B.** 2π . **C.** 1. **D.** -1.
- » **Câu 5.** Nếu hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ thì:
A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là $x = -1$ và $x = 1$
B. Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng là $x = -1$ và 1 đường tiệm cận ngang là $y = 1$
C. Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận ngang là $y = -1$ và 1 đường tiệm cận đứng là $x = 1$
D. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $y = -1$ và $y = 1$
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y - 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là
A. $\vec{n}_1 = (2; -1)$. **B.** $\vec{n}_2 = (2; -1; 3)$. **C.** $\vec{n}_3 = (2; -1; 0)$. **D.** $\vec{n}_4 = (-2; 1; 3)$.
- » **Câu 7.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$?
A. $F_1(x) = \sin x$. **B.** $F_2(x) = -\sin x$. **C.** $F_3(x) = \cos x$. **D.** $F_4(x) = -\cos x$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(2; 1; -3)$ và bán kính 9 có phương trình là
A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 81$. **B.** $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 81$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 9$. **D.** $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9$.
- » **Câu 9.** Hỏi có tất cả bao nhiêu cách xếp 5 người vào 5 chiếc ghế hàng ngang?
A. P_5 . **B.** P_4 . **C.** 5. **D.** 25.
- » **Câu 10.** Khi thống kê chiều cao (đơn vị: centimet) của học sinh lớp 12A, người ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm như bảng. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

Nhóm	$[155; 160)$	$[160; 165)$	$[165; 170)$	$[170; 175)$	$[175; 180)$	
Tần số	2	5	21	11	1	$n = 40$

- A.** 25cm. **B.** 5cm. **C.** 20cm. **D.** 180cm.

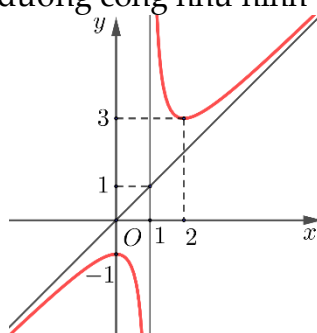




» **Câu 11.** Cho A và B là hai biến cố độc lập thỏa mãn $P(A)=0,5$ và $P(B)=0,3$. Khi đó $P(A \cap B)$ bằng:

- A. 0,8. B. 0,2. C. 0,6. D. 0,15.

» **Câu 12.** Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong như hình vẽ

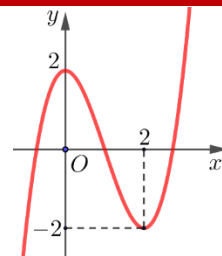


- A. $y = x - \frac{1}{x-1}$. B. $y = -x + \frac{1}{x-1}$. C. $y = -x - \frac{1}{x-1}$. D. $y = x + \frac{1}{x-1}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

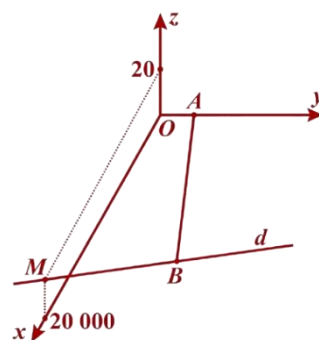
» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ.

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị là 0 và 2		
(b)	Giá trị b bằng 0		
(c)	Giá trị $c = -2$		
(d)	$f(x) = x^3 - 6x^2 + 2$		

» **Câu 14.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, xét mô hình phòng không như sau: Rađa đặt tại gốc tọa độ $O(0;0;0)$, tên lửa phòng không đặt tại điểm $A(0;100;0)$; mỗi đơn vị tương ứng với 10 m; mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất; giả sử mọi UAV (phương tiện bay không người lái) và tên lửa đều chuyển động thẳng đều. Tại thời điểm $t=0$, rađa phát hiện ra UAV M ở tọa độ $M_0(20000;0;20)$; tại thời điểm $t=1$ rađa theo dõi thấy UAV M ở tọa độ $M_1(19995;1;19,5)$ trên đường thẳng d . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc nghiêng của đường thẳng d và mặt đất là $0,02\text{rad}$.		
(b)	Khoảng cách giữa UAV M và gốc O tại thời điểm 6 giây là 19970m .		
(c)	Khoảng cách ngắn nhất từ điểm A tới đường thẳng d xấp xỉ 42684m (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét).		
(d)	Tại thời điểm $t=6\text{ s}$, một tên lửa được phóng lên và chuyển động thẳng đều với vận tốc 3400 m/s , va chạm và phá hủy UAV M tại		





điểm B trên d . Khi đó, sau 57,88 giây kể từ lúc phóng thì tên lửa va chạm với UAV (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của giây).

» **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = 1 + \sin x$		
(b)	$f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$		
(c)	$\int f(x) dx = \int dx + \int (-\cos x) dx$		
(d)	$\int f(x) dx = x + \cos x + C$		

» **Câu 16.** Khi kiểm tra sức khỏe tổng quát của bệnh nhân ở một bệnh viện, người ta được kết quả như sau:

- Có 40% bệnh nhân bị đau dạ dày.
- Có 30% bệnh nhân thường xuyên bị stress.
- Trong số các bệnh nhân thường xuyên bị stress có 80% bệnh nhân bị đau dạ dày.

Chọn ngẫu nhiên 1 bệnh nhân. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất chọn được bệnh nhân thường xuyên bị stress là 0,3.		
(b)	Xác suất chọn được bệnh nhân bị đau dạ dày, biết bệnh nhân đó thường xuyên bị stress, là 0,8.		
(c)	Xác suất chọn được bệnh nhân vừa thường xuyên bị stress vừa bị đau dạ dày là 0,24.		
(d)	Xác suất chọn được bệnh nhân thường xuyên bị stress, biết bệnh nhân đó bị đau dạ dày, là 0,6.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một doanh nghiệp kinh doanh một loại sản phẩm T được sản xuất trong nước. Qua nghiên cứu thấy rằng nếu chi phí sản xuất mỗi sản phẩm T là $x(\text{\$})$ thì số sản phẩm T các nhà máy sản xuất sẽ là $R(x) = x - 200$ và số sản phẩm T mà doanh nghiệp bán được trên thị trường trong nước sẽ là $Q(x) = 4200 - x$. Số sản phẩm còn dư doanh nghiệp xuất khẩu ra thị trường quốc tế với giá bán mỗi sản phẩm ổn định trên thị trường quốc tế là $x_0 = 3200\text{\$}$. Nhà nước đánh thuế trên mỗi sản phẩm xuất khẩu là $a(\text{\$})$ và luôn đảm bảo tỉ lệ giữa lãi xuất khẩu của doanh nghiệp và thuế thu được của nhà nước tương ứng là 4:1. Hãy xác định giá trị của a , biết lãi mà doanh nghiệp thu được do xuất khẩu là nhiều nhất.

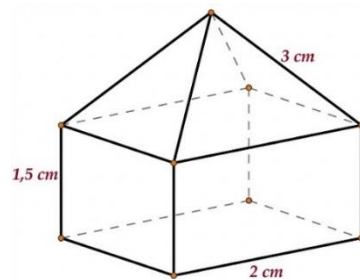
✓ **Trả lời:**

--	--	--	--





- » **Câu 18.** Người ta thiết kế một thiết bị kim loại có dạng như hình vẽ (giá tiền mua kim loại là 2500 đồng/cm^3). Thiết bị gồm 2 phần, phần dưới là khối lăng trụ tứ giác đều, phần trên là khối chóp tứ giác đều. Số tiền mua kim loại dùng để làm thiết bị đó là bao nhiêu nghìn đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

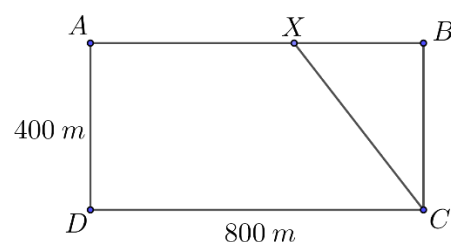
--	--	--	--

- » **Câu 19.** Có 40 tấm thẻ kích thước khác nhau và được đánh số thứ tự lần lượt từ 1 đến 40 (mỗi tấm thẻ chỉ ghi một số nguyên dương, hai thẻ khác nhau ghi hai số khác nhau). Một người lần lượt rút hai thẻ (rút không hoàn lại). Tính xác suất lần thứ hai rút được thẻ ghi số nguyên tố.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một vận động viên thể thao hai môn phối hợp luyện tập với một bể bơi hình chữ nhật rộng 400 m , dài 800 m . Vận động viên chạy phối hợp với bơi như sau: Xuất phát từ điểm A , chạy đến điểm X và bơi từ điểm X đến điểm C (hình vẽ). Hỏi nên chọn điểm X cách A gần bằng bao nhiêu mét để vận động viên đến C nhanh nhất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)? Biết rằng vận tốc chạy là 30 km/h , vận tốc bơi là 6 km/h .



✓ Trả lời:

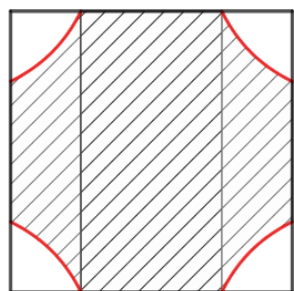
--	--	--	--

- » **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $O(0;0;0)$, đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét. Một máy bay chuyển động hướng về đài kiểm soát không lưu, bay qua hai vị trí $A(-500;-250;150)$, $B(-200;-200;100)$. Khi máy bay ở gần đài kiểm soát nhất, tọa độ của vị trí máy bay là $(a;b;c)$. Giá trị của biểu thức $-3a-b-c$ là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh 4 dm . Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh (hình vẽ). Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch (hai đường thẳng đi qua tâm viên gạch và lần lượt song song với hai cạnh vuông góc) bằng 2 dm^2 . Hãy cho biết phần màu xanh có diện tích bằng bao nhiêu decimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





ĐỀ ÔN TẬP SỐ 7

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Hỏi có tất cả bao nhiêu cách xếp 6 người vào 6 chiếc ghế hàng dọc?

- A. $5!$. B. $6!$. C. 36 . D. 6^6 .

» **Câu 2.** Nghiệm của phương trình $25^x = 5^{x+6}$ là

- A. $x=2$. B. $x=6$. C. $x=-2$. D. $x=-6$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$		3		-1		3		$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(0; 2)$. C. $(-\infty; -2)$. D. $(-2; 0)$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} + \vec{j}$, với $\vec{i}, \vec{j}$ là hai véc-tơ đơn vị trên hai trục tọa độ Ox, Oy . Tọa độ điểm A là

- A. $A(2; 1; 0)$. B. $A(0; 2; 1)$. C. $A(0; 1; 1)$. D. $A(1; 1; 1)$.

» **Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+2) > -1$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-2; 0)$. D. $(-2; 1)$.

» **Câu 6.** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $AA' = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x + 4, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; 4)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-2; +\infty)$.

» **Câu 8.** Điểm kiểm tra của nhóm học sinh lớp 10 được cho như sau:

Điểm	$[3; 4]$	$[5; 6]$	$[7; 8]$	$[9; 10]$
Số học sinh	3	3	2	2

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

- A. 7 B. 3 C. 5 D. 6

» **Câu 9.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \ln(9 - x^2) + (2x - 3)^\pi$.

- A. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. B. $(-3; 3)$.





C. $\left[-3; \frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; 3\right]$.

D. $\left(-3; \frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; 3\right)$.

» **Câu 10.** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, $AA' = 2a$. Khoảng cách giữa AB' và CC' bằng

A. a .

B. $a\sqrt{3}$.

C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

» **Câu 11.** Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 25$. Nếu coi f là hàm số xác định trên đoạn thì đạo hàm f' được xem là tốc độ truyền bệnh tại thời điểm t . Xác định khoảng thời gian mà tốc độ truyền bệnh giảm?

A. $(0; 15)$.

B. $(0; 10)$.

C. $(15; 25)$.

D. $(10; 25)$.

» **Câu 12.** Một cửa hàng bán bóng đèn bán được 70 bóng đèn trắng và 30 bóng đèn vàng. Tỷ lệ hỏng của bóng trắng là 1%, còn của bóng vàng là 2%. Một khách hàng mua ngẫu nhiên 1 bóng. Tìm xác suất để khách mua phải bóng hỏng.

A. 0,02.

B. 0,013.

C. 0,2.

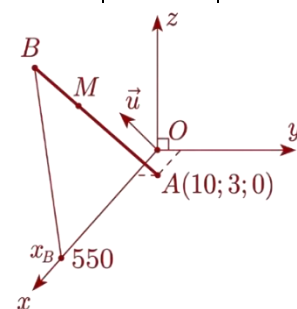
D. 0,3.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{x^2 - 2x}{x + 1}$.		
(b)	Giá trị cực đại của hàm số bằng -2 .		
(c)	Điểm cực tiểu của hàm số bằng 0 .		
(d)	Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là $y = 2x - 2$.		

» **Câu 14.** Một cáp treo xuất phát từ điểm $A(10; 3; 0)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -2; 1)$ với tốc độ là $4,5(\text{m/s})$ (đơn vị trên mỗi trục là mét) được mô hình hoá như các hình vẽ. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình chính tắc của đường cáp là $\frac{x-10}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{1}$.		
(b)	Giả sử sau t giây kể từ lúc xuất phát $t > 0$, cabin đến vị trí điểm M . Khi đó tọa độ của điểm M là $\left(3t + 10; -3t + 3; \frac{3t}{2}\right)$.		
(c)	Cabin dừng ở điểm B có hoành độ $x_B = 550$. Quãng đường AB có độ dài bằng $810(\text{m})$.		
(d)	Đường cáp AB tạo với mặt Oxy một góc 22° (làm tròn đến hàng đơn vị theo độ).		





» **Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy; hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) vuông góc với nhau. $SB = a\sqrt{3}$, góc giữa SC và (SAB) bằng 45° và $ASB = 30^\circ$. Khi đó:

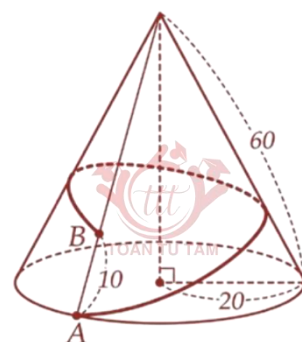
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng (ABC) .		
(b)	Tam giác SBC vuông tại C .		
(c)	Hai đường thẳng AB và CB vuông góc với nhau.		
(d)	Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{8a^3}{3}$		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \log_3(5x - 2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho xác định trên khoảng $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$.		
(b)	Đường thẳng $y = 3$ cắt đồ thị hàm số tại điểm M thì $OM = \frac{13}{2}$		
(c)	Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 3$ chứa 5 số nguyên		
(d)	Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đồ thị hàm số $y = \log \frac{10}{x}$ tại hai điểm phân biệt		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho ngọn núi có dạng hình nón như hình vẽ. Người ta cần xây dựng đường ray của đoàn tàu du lịch xuất phát từ điểm A , chạy một vòng quanh ngọn núi rồi đến điểm B . Để đường ray có tổng quãng đường là ngắn nhất, thì đường ray sẽ có một đoạn lên dốc và sau đó là đoạn xuống dốc đến điểm B . Hỏi độ dài của đoạn đường xuống dốc là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) (Dữ liệu từ hình vẽ: đường sinh 60, bán kính đáy 20, điểm A trên đường tròn đáy, điểm B trên đường sinh cách đỉnh 10, cách đáy 50)



✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một gia đình có hai con. Tìm xác suất để cả hai đều là trai, nếu biết rằng ít nhất một trong hai đứa trẻ có một đứa là trai (với giả thiết xác suất sinh con trai và gái như nhau). Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Để quảng bá cho sản phẩm A , một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu công ty cho thấy: nếu sau n lần quảng cáo được phát thì tỉ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức $P(n) = \frac{1}{1 + 49 \cdot e^{-0,015n}}$. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên 30%?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Thể tích V của một kg nước (tính bằng cm^3) ở nhiệt độ T (đơn vị: $^\circ C$) thay đổi từ $0^\circ C$ đến $30^\circ C$ được cho xấp xỉ bởi công thức:





$$V = 999,87 - 0,06426 \cdot T + 0,0085043 \cdot T^2 - 0,0000769 \cdot T^3$$

(Nguồn: James Stewart, J. (2015). Calculus. Cengage Learning 8th edition, p.284)

Biết rằng kể từ $T_0^\circ\text{C}$ trở đi, với $0^\circ \leq T_0 \leq 30^\circ\text{C}$ thể tích V tăng, tìm T_0 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

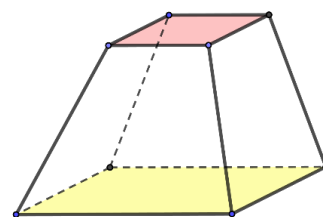
--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , độ dài cạnh $AB = 3a$. Biết $SAB = SCB = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{5}$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng AB và SC . Tính $\tan \alpha$, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình vẽ bên dưới). Cạnh đáy dưới dài 5m , cạnh đáy trên dài 2m , cạnh bên dài 3m . Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền 1470000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp, kết quả làm tròn đến hàng triệu.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -4$. Số hạng thứ năm của cấp số cộng là

- A. 768. B. -13. C. -3072. D. -17.

» **Câu 2.** Tìm $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x-3}{1-x} \right)$.

- A. $I = 2$. B. $I = -2$. C. $I = -3$. D. $I = 3$.

» **Câu 3.** Thống kê số phút học bài ở nhà buổi tối của 100 học sinh ta có bảng phân bố tần số ghép nhóm như sau:

Số phút	$[30;60)$	$[60;90)$	$[90;120)$	$[120;150)$
Số học sinh	18	15	42	25

Số học sinh có thời gian học ít hơn 90 phút trong số học sinh trên là

- A. 15. B. 33. C. 67. D. 18.

Số học sinh có thời gian học ít hơn 90 phút trong số học sinh trên là: $15+18=33$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $(0;2;-1)$ B. $(1;0;0)$ C. $(1;2;0)$ D. $(1;0;-1)$

» **Câu 5.** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 - 1$ trên $[-1;2]$. Giá trị của biểu thức $M+3m$ bằng

- A. 1. B. 5. C. 6. D. 4.

» **Câu 6.** Cho khối lăng trụ đều có diện tích đáy bằng $1(m^2)$ và chiều cao bằng $3(m)$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{3\sqrt{3}}{4}(m^3)$. B. $1(m^3)$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}(m^3)$. D. $3(m^3)$.

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f(x)$		3	0	$+\infty$
	$-\infty$			

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào

- A. $(-1;1)$. B. $(0;3)$. C. $(-\infty;-1)$. D. $(1;+\infty)$.

» **Câu 8.** Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = 2x - 1 + \frac{1}{x}$ có phương trình là





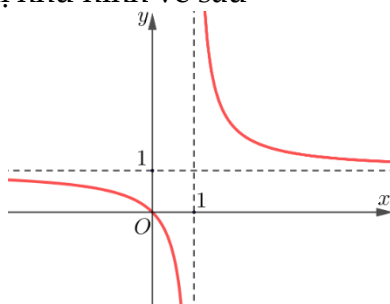
A. $y = 1 - 2x$.

B. $y = 2x$.

C. $y = 2x - 1$.

D. $y = -2x$.

» Câu 9. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ sau



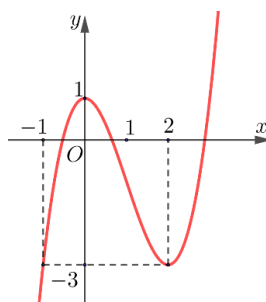
A. $y = \frac{x}{x+1}$.

B. $y = -\frac{x}{x-1}$.

C. $y = -\frac{x}{x+1}$.

D. $y = \frac{x}{x-1}$.

» Câu 10. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

A. -3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

» Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;1;1)$ và $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = (4;0;-6)$. Toạ độ trung điểm M của BC là

A. $(5;1;-5)$.

B. $(3;-1;7)$.

C. $(1;-1;-4)$.

D. $(3;1;-2)$.

» Câu 12. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết xác suất của biến cố A là 0,4; xác suất của biến cố B là 0,3. Xác suất của biến cố $A \cup B$ là:

A. 0,12.

B. 0,58.

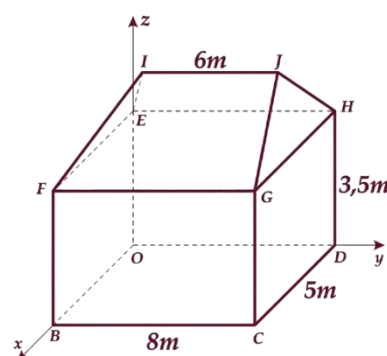
C. 0,7.

D. 0,82.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một ngôi nhà có hình dáng và kích thước như hình vẽ. Biết rằng các bức tường và nền nhà đều là các hình chữ nhật; hai bên mái nhà là các hình thang cân $IJGF$ và $IJHE$ có diện tích bằng nhau; độ dốc của mái nhà (số đo góc nhị diện $[J, FG, H]$) là 45° . Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ (đơn vị trên mỗi trục là 1m).

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ của vectơ $\overrightarrow{JI}$ là $(0;6;0)$.		
(b)	Toạ độ điểm J là $\left(\frac{5}{2}; 7; 6\right)$.		
(c)	Toạ độ của điểm E là $\left(0;0;\frac{7}{2}\right)$.		



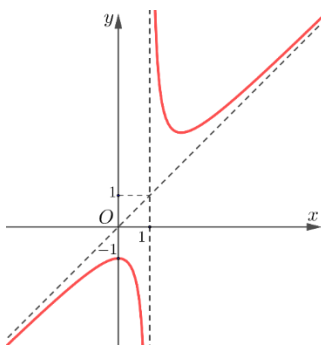


(d) Tọa độ điểm G là $\left(5; 8; \frac{7}{2}\right)$.

» Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \log_2(x-1)$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập nghiệm của phương trình $f(x) = 0$ là: $\{2\}$.		
(b)	Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq 1$ là: $[3; +\infty)$.		
(c)	Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $f(x) = 2\log_4(x^2 - x - 4)$ bằng 2.		
(d)	Số nghiệm nguyên nhỏ hơn 2025 của bất phương trình $\frac{f(x)}{\sqrt{x+7} - \sqrt{x-5}} \geq 1$ là 2018.		

» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + 1}{cx + d}$ đạt cực đại tại $x = 0$ và có đồ thị như hình vẽ sau:



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị của biểu thức $a + b + c + d = 0$ bằng 0.		
(b)	Hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$.		
(c)	Gọi A, B là các điểm cực trị của đồ thị hàm số; M là điểm di động trên trục Ox sao cho góc AMB không tù. Giá trị nhỏ nhất của hoành độ điểm M là 3.		
(d)	Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số có phương trình $y = x - 1$.		

» Câu 16. Thống kê chiều cao của 40 học sinh của một lớp (đơn vị đo: cm) ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Nhóm chiều cao	$[155; 160)$	$[160; 165)$	$[165; 170)$	$[170; 175)$	Tổng
Số học sinh	5	12	16	7	$n = 40$

Khi đó

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tần số của nhóm $[160; 165)$ là 12		
(b)	Tần số tích lũy của nhóm $[165; 170)$ là 17		
(c)	Mốt (làm tròn đến hàng phần mười) của mẫu số liệu trên là 165,6		
(d)	Số trung bình cộng (làm tròn đến hàng phần mười) của mẫu số liệu trên là 165,5		





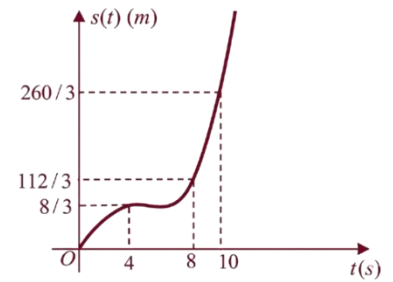
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là $1m$), một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10;3;0)$ và chuyển động đều theo đường cáp thẳng đến vị trí D cách A một khoảng $4050m$. Biết đường đi của cabin cùng phương với vectơ $\vec{u} = (2; -2; 1)$ và sau 3 phút kể từ khi xuất phát thì cabin đi đến vị trí B có hoành độ $x_B = 550$. Hỏi thời gian di chuyển của cabin trên quãng đường AD là bao nhiêu phút?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 18.** Một vật chuyển động. Quãng đường $s(t)$ (tính theo mét) vật đi được sau khoảng thời gian t (tính theo giây), $t \geq 0$, được mô tả là một hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hỏi trong 10 giây đầu tiên, khoảng thời gian vật chuyển động nhanh dần kéo dài bao nhiêu giây?



✓ **Trả lời:**

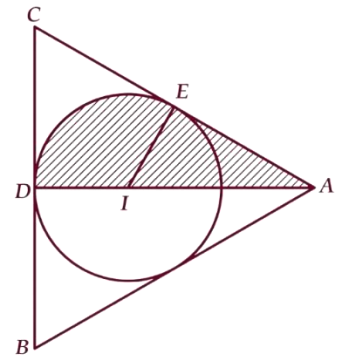
--	--	--	--

» **Câu 19.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc đoạn $[10;199]$. Tính xác suất để chọn được số lẻ hoặc số chia hết cho 5 (kết quả viết dưới dạng số thập phân).

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 20.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền (R) (phần gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh trục AD . Miền (R) được giới hạn bởi cạnh AC , đường cao AD của tam giác đều ABC có cạnh bằng $20\sqrt{3}$ cm và cung nhỏ của đường tròn nội tiếp tam giác ABC (E là trung điểm của đoạn AC). Tính thể tích của vật trang trí đó theo đơn vị cm^3 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

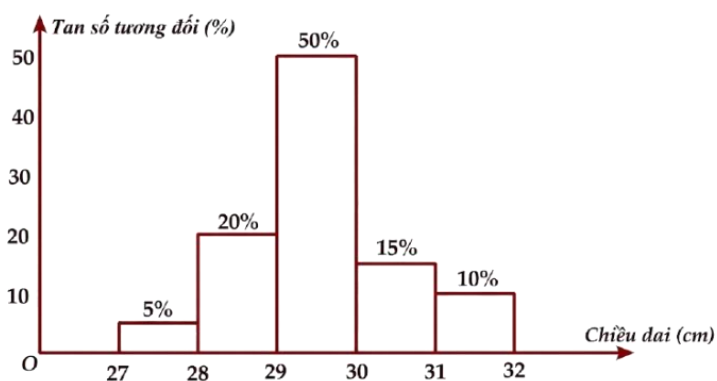
» **Câu 21.** Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cung cấp cho nhà máy B . Hai nhà máy thoả thuận, mỗi tháng A cung cấp cho B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của B (tối đa 100 tấn sản phẩm). Nếu số lượng đặt hàng là x tấn sản phẩm thì giá bán cho mỗi tấn sản phẩm là $P(x) = 45 - 0,001x^2$ (triệu đồng). Chi phí để A sản xuất x tấn sản phẩm trong một tháng là $C(x) = 100 + 30x$ (triệu đồng) (gồm 100 triệu đồng chi phí cố định và 30 triệu đồng cho mỗi tấn sản phẩm). Để mỗi tháng thu được lợi nhuận lớn nhất thì A cần bán cho B khoảng bao nhiêu tấn sản phẩm? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Do chiều dài của 80 con cá, kết quả thu được biểu diễn ở biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm như hình vẽ.





Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 9

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng

A. -15.

B. 23.

C. 25.

D. 21.

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ::

x	$-\infty$	-3	2	3	4	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

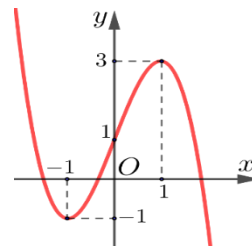
» **Câu 3.** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong dưới đây

A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

B. $y = -x^3 + 3x + 1$.

C. $y = x^3 - 3x + 1$.

D. $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x-1}$.



» **Câu 4.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_{2024}(x^2 - 2x - 3)$

A. $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

B. $D = [-1; 3]$.

C. $(-1; 3)$.

D. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$.

» **Câu 5.** Cho A và B là hai biến cố thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,5$ và $P(A \cup B) = 0,6$. Tính xác suất của biến cố AB .

A. 0,4.

B. 0,65.

C. 0,2.

D. 0,3.

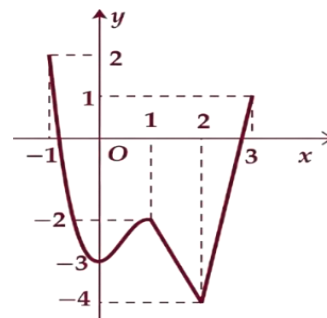
» **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M + m$ là

A. -2.

B. -6.

C. -5.

D. 2.



» **Câu 7.** Trong không gian, biết $|\vec{u}| = 2$; $|\vec{v}| = 1$ và góc giữa hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng $\frac{2\pi}{3}$. Tính tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$.

A. -1.

B. 1.

C. 2.

D. $\frac{4\pi}{3}$.

» **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng





A. $\frac{\sqrt{5}a}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.

C. $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$.

D. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 3x - 1}{x - 2}$. Tọa độ giao điểm của các đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

A. $(2; -1)$.

B. $(3; 2)$.

C. $(-2; 3)$.

D. $(2; 1)$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 1)$, $B(0; 2; 1)$ và $C(1; -1; 2)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có phương trình là

A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+1}{1}$.

B. $x - 3y + z - 1 = 0$.

C. $x - 3y + z + 1 = 0$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-1}{1}$.

» **Câu 11.** Mẫu số liệu cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn học sinh trong một tổ như sau
164; 159; 170; 166; 163; 168; 170; 158; 162

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

A. $R = 12$.

B. $R = 11$.

C. $R = 10$.

D. $R = 9$.

» **Câu 12.** Trong 5 giây đầu tiên của một chuyển động theo phương trình $s(t) = t^3 - 6t^2 + 14t + 1$, trong đó t tính bằng giây, s tính bằng mét. Trong khoảng thời gian nào của 5 giây đầu tiên thì vận tốc tức thời của chất điểm tăng lên?

A. $(1; 5)$.

B. $(0; 5)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(2; 5)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = 2^{x^3 - 3x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x) = (3x^2 - 3)2^{x^3 - 3x}$.		
(b)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.		
(c)	Giá trị lớn nhất của $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng 4.		
(d)	Hàm số có hai điểm cực trị.		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O và $AB = a$. Biết SA vuông góc với mặt đáy và SB tạo với đáy góc 60° . Vẽ các đường cao AH của tam giác SAB , AK của tam giác SAD , AE của tam giác SAO . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AB \parallel (SCD)$.		
(b)	$AE \perp (SBD)$.		
(c)	Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.		
(d)	Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (AHK) bằng $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.		

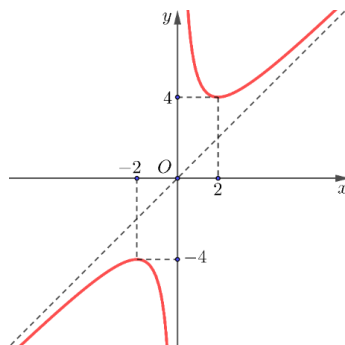
» **Câu 15.** Một vật chuyển động dọc theo một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử vị trí của vật x (mét) từ thời điểm $t = 0$ giây đến thời điểm $t = 5$ giây được cho bởi công thức $x(t) = t^3 - 7t^2 + 11t + 5$. Khi đó:





	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tổng quãng đường vật đi trong thời gian 5 giây là $5m$.		
(b)	Trong khoảng thời gian 2 giây đầu vật chuyển động sang phải.		
(c)	Trong khoảng 5 giây đầu có hai thời điểm vật dừng lại.		
(d)	Vận tốc của vật là $v(t) = 3t^2 - 14t + 11, t \in [0; 5]$.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + 4}{x}$ có đồ thị (C). Các khẳng định sau đây đúng hay sai?



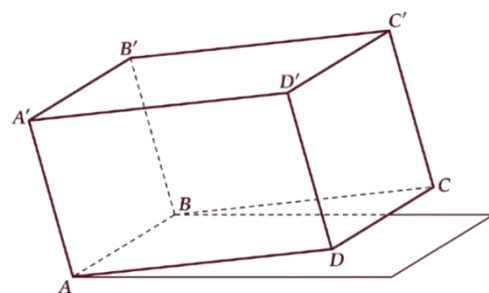
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $\left[\frac{3}{2}; 4\right]$ bằng $\frac{17}{4}$.		
(b)	Đường tiệm cận xiên của (C) đi qua điểm $(-2; 2)$.		
(c)	Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0; 2)$.		
(d)	$a + b = 1$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Quang, Hải và Đức nằm trong số 8 người tham gia một cuộc đua xe đạp. Biết rằng mỗi người tham gia đều hoàn thành cuộc đua và không có hai người tham gia nào hoàn thành cùng một lúc. Tính xác suất để Đức về đích trước Hải và Hải về đích trước Quang (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một bể nước hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ được đặt trên một mái nhà nghiêng so với mặt đất nằm ngang góc 10° , $AB = 1m$, $AD = 1m$, $AA' = 1,5m$. Đáy bể là hình chữ nhật $ABCD$. Các điểm A, B ở cùng độ cao 5m (so với mặt đất), các điểm C, D ở độ cao lớn hơn so với độ cao của các điểm A, B . Khi nước trong bể phẳng lặng người ta đo được khoảng cách giữa đường mép nước ở mặt phẳng $(ABB'A')$ và mặt đáy của bể là 80cm. Tính thể tích (m^3) của phần nước trong bể (làm tròn kết quả đến phần hàng chục).



✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Bác An gửi tiết kiệm ngân hàng 100 triệu đồng kì hạn 12 tháng theo hình thức lãi kép với lãi suất không đổi là 6% một năm. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm, tổng số tiền bác An thu được là không dưới 150 triệu đồng.

✓ Trả lời:



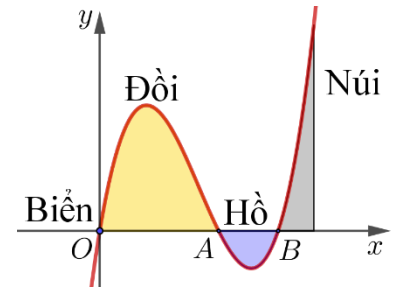


» **Câu 20.** Giả sử chi phí để sản xuất x sản phẩm của một nhà máy được cho bởi $C(x) = 0,2x^2 + 10x + 5$ (triệu đồng). Khi đó chi phí trung bình để sản xuất một đơn vị sản phẩm là $f(x) = \frac{C(x)}{x}$. Số lượng sản phẩm cần sản xuất là bao nhiêu để chi phí trung bình là thấp nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

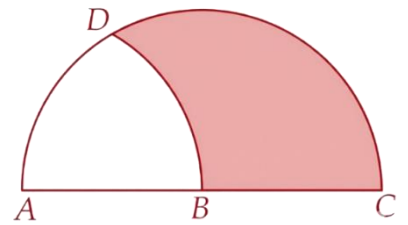
» **Câu 21.** Lát cắt ngang của một vùng đất ven biển được mô hình hóa thành một hàm bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ (đơn vị độ dài trên trục là km). Biết khoảng cách hai bên chân đồi $OA = 2\text{km}$, độ rộng của hồ $AB = 1\text{km}$ và ngọn đồi cao 528m . Tìm độ sâu của hồ (tính bằng m , làm tròn đến hàng đơn vị) tại điểm sâu nhất?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền (H) (phần tô đậm trong hình vẽ) quanh trục AC , miền (H) được giới hạn bởi đoạn thẳng BC và các cung tròn bán kính 1 cm có tâm A và B . Tính thể tích của vật trang trí đó theo đơn vị cm^3 (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 10

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là

- A. $y = 2$. B. $x = -1$. C. $y = -1$. D. $x = 2$.

» **Câu 2.** Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là

- A. $y' = 3^x \ln x$. B. $y' = 3^x$. C. $y' = x \cdot 3^{x-1}$. D. $y' = 3^x \ln 3$.

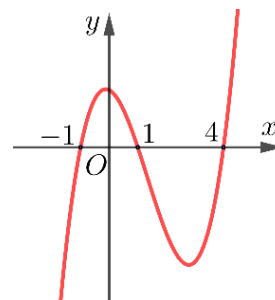
» **Câu 3.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{2026}(3-x)$.

- A. $D = (-\infty; 3)$. B. $D = (3; +\infty)$. C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.

» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(1; 4)$.
B. $(-1; 1)$.
C. $(1; +\infty)$.
D. $(-\infty; -1)$.



» **Câu 5.** Trong không gian, qua một điểm O cho trước có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (α) cho trước.

- A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

» **Câu 6.** Xét mẫu số liệu cho ở bảng sau

Nhóm	$[a_1; a_2)$	$[a_2; a_3)$	...	$[a_m; a_{m+1})$
Giá trị đại diện	x_1	x_2	...	x_m
Tần số	n_1	n_2	...	n_m

Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

A. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}$.

B. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}$.

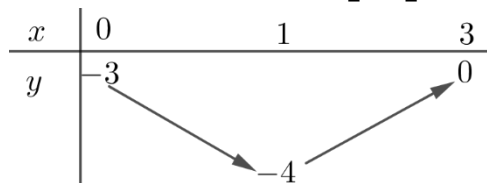
C. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$.

D. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}$.





» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên đoạn $[0;3]$ như sau:



Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0;3]$ là

- A. -4. B. 1. C. 4. D. 0.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = x^{2026}(3-x), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?

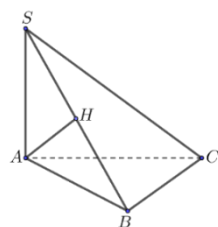
- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.

» **Câu 9.** Cho hai biến cố độc lập A và B . Biết $P(A) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{3}$.

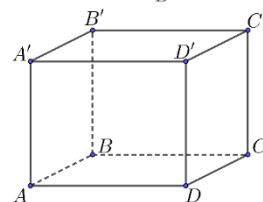
» **Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy ABC , tam giác ABC vuông tại B $SA = AB = 2a$ (hình vẽ). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$.
C. a . D. $2a$.



» **Câu 11.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (tham khảo hình vẽ). Khi đó $\overrightarrow{2AO}$ bằng vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{A'C}$. B. $\overrightarrow{AB}$.
C. $\overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{AC}$.



» **Câu 12.** Biết phương trình $\sin x = m$ có một họ nghiệm là $x = \frac{\pi}{5} + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. Họ nghiệm còn lại của phương trình đã cho là biểu thức nào sau đây?

- A. $x = \frac{4\pi}{5} + k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{5} + k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{4\pi}{5} + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{5} + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Theo báo cáo của một cơ sở sản xuất nước tinh khiết, nếu mỗi ngày cơ sở sản xuất x (m^3) nước tinh khiết thì phải chi các khoản sau: 3 triệu chi phí cố định; 0,15 triệu đồng cho mỗi mét khối sản phẩm; $0,0003x^2$ chi phí bảo dưỡng máy móc. Biết công suất tối đa mỗi ngày của cơ sở này là 200 (m^3). Gọi $C(x)$ là chi phí sản xuất x (m^3) sản phẩm mỗi ngày và $\bar{c}(x)$ là chi phí trung bình cho mỗi mét khối sản phẩm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chi phí sản xuất 100 (m^3) nước tinh khiết là 20 triệu đồng.		
(b)	$\bar{c}(x) = 0,0003x + 0,15 + \frac{3}{x}$.		





(c)	Chi phí trung bình cho mỗi mét khối sản phẩm thấp nhất khi sản lượng nước tinh khiết trong ngày là $100 \text{ (m}^3\text{)}$.		
(d)	$C(x) = 0,0003x^2 + 0,15x + 5$.		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt bên (SAB) vuông góc với mặt đáy và tam giác SAB đều cạnh $2a$. Biết tam giác ABC vuông tại C và cạnh $AC = a\sqrt{3}$. Gọi H là trung điểm AB . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (SHC) và (ABC) vuông góc với nhau.		
(b)	Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{6}$.		
(c)	$d(C, (SAB)) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.		
(d)	$SH \perp (ABC)$.		

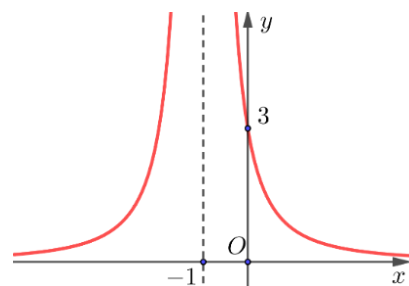
» **Câu 15.** Phòng quản lý đào tạo trường Đại học Kinh tế quốc dân thống kê số giờ làm thêm của một nhóm sinh viên năm thứ tư của trường thu được kết quả như sau:

Số giờ làm thêm (giờ/tuần)	[9;12)	[12;15)	[15;18)	[18;21)	[21;24)
Số sinh viên	6	12	4	2	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số giờ làm thêm trung bình của nhóm sinh viên trong một tuần là 16,5 giờ.		
(b)	Giá trị đại diện của nhóm $[9;12)$ là 10,5.		
(c)	Tứ phân vị thứ ba là 15,65.		
(d)	Nhóm chứa trung vị là $[15;18)$.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a, b, c, d \in \mathbb{R}$, $c \neq 0$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ nhận đường thẳng $x = -1$ làm tiệm cận đứng như hình vẽ. Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3; -2]$ bằng 8.



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[2; 4]$ bằng 4.		
(b)	$f(-3) = 8$.		
(c)	Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.		
(d)	Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ nhận đường thẳng $y = 0$ làm tiệm cận ngang.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Hỏi từ các chữ số $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8\}$ ta lập được T số tự nhiên có 5 chữ số và số tự nhiên đó lớn hơn 11000. Tính tỷ số $\frac{T+1}{4}$?

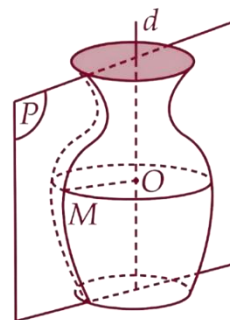




✓ Trả lời:

--	--	--	--

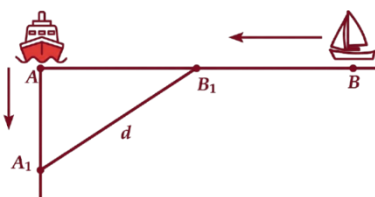
- » **Câu 18.** Xét phần đựng nước bên trong một lục bình có dạng mặt tròn xoay trong đó đường sinh là đường cong (C) quay quanh trục (d) như hình bên. Biết rằng (C) là đường cong bậc ba; chiều cao phần đựng nước là 35 cm; bán kính đáy phần đựng nước là 10 cm; bán kính miệng phần đựng nước là 14,375 cm; chỗ rộng nhất của phần đựng nước có bán kính 30 cm; độ cao của phần đựng nước tính từ đáy đến chỗ rộng nhất là 10 cm. Thể tích tối đa mà chiếc bình này đựng được là bao nhiêu lít? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Hai con tàu A và B đang ở cùng một vĩ tuyến và cách nhau 6 hải lý. Cả hai tàu đồng thời cùng khởi hành. Tàu A chạy về hướng Nam với vận tốc 5 hải lý/giờ, còn tàu B chạy về vị trí hiện tại của tàu A với vận tốc 7 hải lý/giờ. Hỏi sau bao lâu thì khoảng cách giữa hai tàu là bé nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 2, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC); góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi M là trung điểm cạnh AB. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCM), kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Cho ba đồng hồ cát A, B, C. Lượng cát ban đầu trong mỗi đồng hồ lần lượt là 3^a ; 9^b ; 27^c và mỗi giây, cát trong đồng hồ sẽ chảy từ nửa trên xuống nửa dưới với tốc độ cố định lần lượt là a; b; c (đơn vị: khối lượng cát/giây). Các số a; b; c theo thứ tự lập thành một cấp số nhân; đồng thời, các số 3^a ; 9^b ; 27^c cũng theo thứ tự lập thành một cấp số nhân, và hai cấp số nhân này có cùng công bội. Gọi t_A ; t_B ; t_C (tính theo giây) là thời gian mà từng đồng hồ cát A, B, C đo được (không lật ngược đồng hồ sau khi cát đã chảy hết). Tính giá trị $t_A + t_B + t_C$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Hai bạn Nga và Nhung chơi trò tung xúc xắc. Mỗi bạn tung 1 con xúc xắc 3 lần, ai có tổng số chấm 3 lần gieo lớn hơn thì thắng. Nga chơi trước và được 14 chấm. Khi đó, xác suất để Nhung thắng Nga là $\frac{a}{b}$ (với a, b là số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $a+b$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 11

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Số hoán vị của 5 phần tử là

A. P_5 .

B. P_6 .

C. 5.

D. 25.

» Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$
y'	-		- 0 +	
y	0	$+\infty$	-3	3

Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây:

A. $(0; -4)$.

B. $(-3; 3)$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $(4; 5)$.

» Câu 3. Kết quả khảo sát cân nặng của 1 thùng táo ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	$[150; 155)$	$[155; 160)$	$[160; 165)$	$[165; 170)$	$[170; 175)$
Số quả táo	2	3	7	18	3

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. $R = 5$.

B. $R = 24$.

C. $R = 25$.

D. $R = 10$.

» Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ (với $a, m \neq 0$) có đồ thị là đường cong như

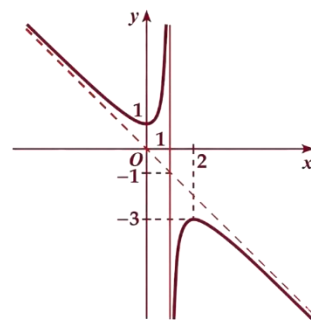
hình dưới đây. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:

A. $y = -3$.

B. $x = 2$.

C. $(x; y) = (1; -1)$.

D. $(x; y) = (2; -3)$.



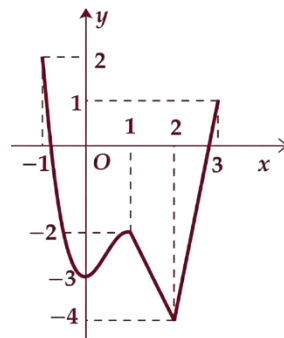
» Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 3]$. Khi đó, tổng $M + m$ bằng

A. -6.

B. -2.

C. -5.

D. 2.



» Câu 6. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+6}{x-2}$ là đường thẳng

A. $x = 3$.

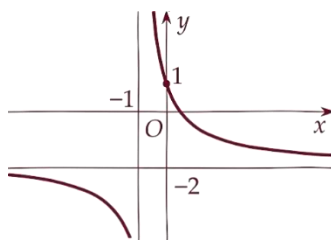
B. $x = -2$.

C. $x = -3$.

D. $x = 2$.

» Câu 7. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đồ thị trong hình bên?





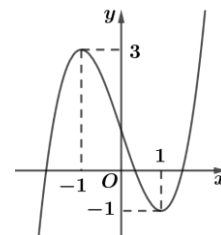
A. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

B. $y = \frac{-2x+1}{x+1}$.

C. $y = \frac{x-1}{x-2}$.

D. $y = x^3 - 4x^2 + 5$.

» Câu 8. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây. Hỏi hàm số $g(x) = f(x) + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

» Câu 9. Số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong một bài kiểm tra 1 tiết môn toán:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1

Mốt của mẫu số liệu là

A. $M_0 = 6$.

B. $M_0 = 18$.

C. $M_0 = 5$.

D. $M_0 = 7$.

» Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Phân tích vectơ $\overrightarrow{AC'}$ theo $\vec{a}; \vec{b}; \vec{c}$?

A. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$. C. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

» Câu 11. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy và $SO = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ S đến mặt đáy là

A. a .

B. $2a$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

» Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a}{4}$

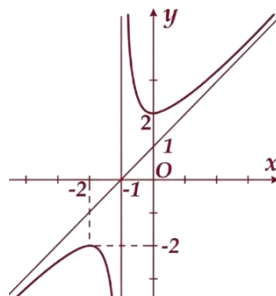
B. $\frac{a^3}{2}$

C. $\frac{a^3}{4}$

D. $\frac{3a^3}{4}$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x + n}$ có đồ thị (C) như hình vẽ bên.



Khi đó:

Mệnh đề

| Đúng |

Sai



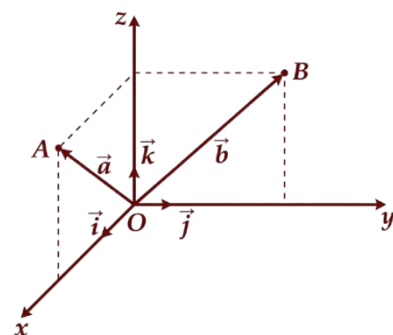


(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;-2)$.		
(b)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(-1;3)$ là 2.		
(c)	Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $y = -1$.		
(d)	Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số cắt 2 trục tọa độ lần lượt tại A và B . Diện tích tam giác ABO bằng $\frac{1}{2}$.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x + 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm $f'(x) = 3x^2 - 6x + 6$.		
(b)	Đạo hàm cấp 2 của hàm số là $y'' = 6x + 6$.		
(c)	Đạo hàm cấp 2 của hàm số tại điểm $x_0 = 0$ bằng -6 .		
(d)	Bất phương trình $y'' \leq 0$ có 2 nghiệm nguyên dương.		

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;0;3)$ và điểm $B(0;4;3)$. Đặt $\vec{OA} = \vec{a}$ và $\vec{OB} = \vec{b}$. Xét hình hộp chữ nhật có các đỉnh là O, A, B , hình chiếu của A, B lên các trục tọa độ và hai điểm M, N (không nằm trên các trục tọa độ, M nằm trên 2 mặt phẳng Oxy). Gọi S, R lần lượt là hai điểm di động trên hai mặt bên của hình hộp chứa $\vec{a}, \vec{b}$, đồng thời không nằm trên cạnh của hình hộp. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$ và $\vec{b} = 4\vec{j} + 3\vec{k}$.		
(b)	Hoành độ và tung độ của M, N lần lượt bằng 2 và 4.		
(c)	Tọa độ của S có dạng $(x_s; 0; z_s)$ với $0 < x_s < 2$ và $0 < z_s < 3$.		
(d)	Giá trị của biểu thức $T = \vec{OM} - \vec{OS} + \vec{OS} - \vec{OR} + \vec{RA} - \vec{BA} - \vec{NB} $ luôn lớn hơn 9,4.		

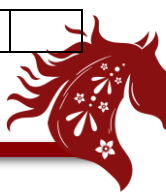
» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 3. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I là trung điểm của cạnh AB . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường cao của khối chóp $S.ABCD$ là SI .		
(b)	Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $9\sqrt{3}$.		
(c)	Gọi $(SC, (ABCD)) = \alpha$. Khi đó: $\tan \alpha = \sqrt{5}$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD bằng $\frac{3\sqrt{21}}{7}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

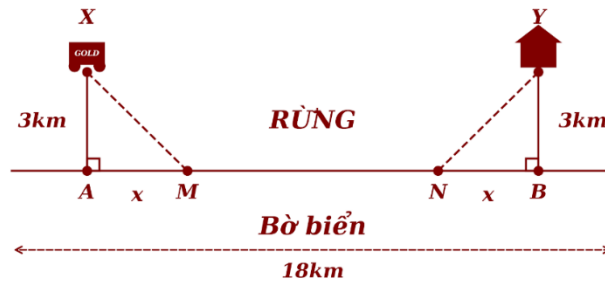
» Câu 17. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{1}{2}x - \sqrt{x+1}$ trên đoạn $[0;3]$. Tổng $S = 2M - m$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:





- » **Câu 18.** Ông Vinh đang ở trong rừng để đào vàng và ông ta tìm thấy vàng ở điểm X cách điểm A một khoảng 3 km. Điểm A nằm trên đường bờ biển (đường bờ biển là đường thẳng). Trại của Ông Vinh nằm ở vị trí Y cách điểm B một khoảng 3 km. Điểm B cũng thuộc đường bờ biển. Biết rằng $AB = 3$ km, $AM = NB = x$ km và $AX = BY = 3$ km (minh hoạ như hình vẽ sau)

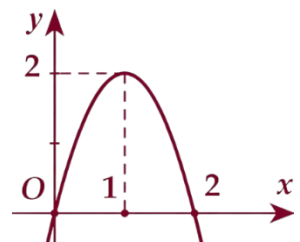


Khi đang đào vàng, Ông Vinh không may bị rắn cắn, chất độc lan vào máu. Sau khi bị cắn, nồng độ chất độc trong máu tăng theo thời gian được tính theo phương trình $y = 50\log(t+2)$. Trong đó, y là nồng độ, t là thời gian tính bằng giờ sau khi bị rắn cắn. Ông Vinh cần quay trở lại trại để lấy thuốc giải độc. Ông ấy chạy trong rừng và trên bãi biển với vận tốc lần lượt là 5 km/h và 13 km/h. Để về đến trại Ông Vinh cần chạy từ trong rừng qua điểm M, N trên bãi biển. Tính nồng độ chất độc trong máu thấp nhất khi ông Vinh về đến trại (làm tròn đáp án đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Một vật được phóng theo một phương thẳng đứng lên trên từ mặt đất với vận tốc ban đầu là 4 m/s thì độ cao h của nó (tính bằng mét) sau t giây được cho bởi công thức $h = at^2 + bt + c$ có đồ thị như hình vẽ. Tính vận tốc của vật khi nó chạm đất.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Giả sử một hộp chứa 4 quả bóng đỏ và 6 quả bóng trắng (các quả bóng cùng màu thì giống nhau). Lấy ngẫu nhiên từng quả bóng ra khỏi hộp cho đến khi hết bóng. Tính xác suất để lấy được tất cả 4 quả bóng đỏ trước khi lấy được 4 quả bóng trắng là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Có bốn ngăn (trong một giá để sách) được đánh số thứ tự 1, 2, 3, 4 và tám quyển sách khác nhau. Bạn An xếp hết tám quyển sách nói trên vào bốn ngăn đó sao cho mỗi ngăn có ít nhất một quyển sách và các quyển sách được xếp thẳng đứng thành một hàng ngang với gáy sách quay ra ngoài ở mỗi ngăn. Khi đã xếp xong tám quyển sách, hai cách xếp của bạn An được gọi là giống nhau nếu chúng thỏa mãn đồng thời hai điều kiện sau đây:
- Với từng ngăn, số lượng quyển sách ở ngăn đó là như nhau trong cả hai cách xếp.
 - Với từng ngăn, thứ tự từ trái sang phải của các quyển sách được xếp là như nhau trong cả hai cách xếp.

Gọi T là số cách xếp đôi một khác nhau của bạn An. Giá trị của $\frac{T}{600}$ bằng bao nhiêu?

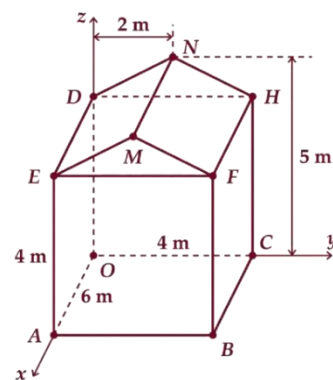
✓ Trả lời:

--	--	--	--





» **Câu 22.** Một kĩ sư xây dựng thiết kế khung một ngôi nhà trong không gian $Oxyz$ như hình vẽ bên dưới nhờ một phần mềm đồ hoạ máy tính (đơn vị trên mỗi trục là mét). Biết rằng sàn nhà, bốn mặt bên cùng với các mặt phẳng $(DEMN)$ và $(MNHF)$ là các hình chữ nhật, tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(DEMN)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2026n}$.

A. 2026.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. 0.

» Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A. $S_{16} = -24$.

B. $S_{16} = 26$.

C. $S_{16} = -25$.

D. $S_{16} = 24$.

» Câu 3. Với mọi số thực dương a, b thỏa mãn $\log_3 a^3 + \log_3 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $a^3 b = 2$.

B. $a^3 b = 9$.

C. $a^3 + b = 2$.

D. $a^3 + b = 9$.

» Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình.

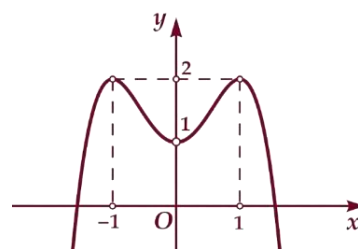
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4



» Câu 5. Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$; $\int_1^2 g(x) dx = -2$. Khi đó $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

A. 5.

B. -5.

C. -1.

D. 1.

» Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh 3, $SA \perp ABCD$ và $SC = 3\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. 9

B. 27

C. $\frac{9}{2}$

D. $\frac{27}{2}$

» Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-2	4	$-\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; 2)$.

C. $(-2; 4)$.

D. $(2; +\infty)$.

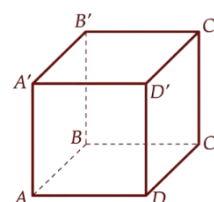
» Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$.

B. $|\overrightarrow{BD'}| = a\sqrt{3}$.

C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.



» Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-2) = 3$ là





A. $x=6$.

B. $x=10$.

C. $x=8$.

D. $x=11$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ véc tơ $\vec{u}$ bằng

A. $(-2; 3; 1)$.

B. $(2; 3; -1)$.

C. $(2; -3; -1)$.

D. $(2; 3; 1)$.

» **Câu 11.** Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2\sin x] dx$.

A. $I=7$.

B. $I=5+\frac{\pi}{2}$.

C. $I=3$.

D. $I=5+\pi$

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) có phương trình $x+z+1=0$. Tính góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Oxy) .

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 + 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho có đạo hàm $f'(x) = 6x^2 + 6x$.		
(b)	Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{0; 1\}$.		
(c)	$f(0) = 3$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-5; 4]$ bằng 3.		

» **Câu 14.** Một công ty truyền thông đầu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và thắng thầu dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu cả 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và thắng thầu dự án 2. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hai biến cố A và B không độc lập.		
(b)	Biết công ty thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,4.		
(c)	Biết công ty không thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,8.		
(d)	Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là 0,3.		

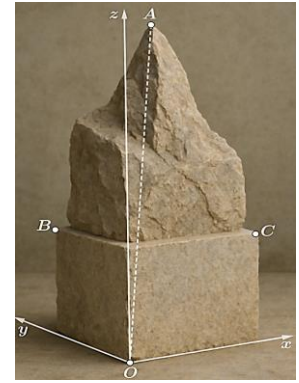
» **Câu 15.** Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = x + e^x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = e^x + x^2 + C$.		
(b)	Khi $f(0) = 4$ thì $\int_0^1 f(x) dx = \frac{6e+13}{6}$.		
(c)	$\int_1^2 f'(x) dx = \left(e^x + \frac{1}{2}x^2 \right) \Big _1^2 = e^2 + e + \frac{5}{2}$.		
(d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các đường $y = f'(x), y = x+1$ và $x=2$ là $\frac{57}{13}$.		





- » **Câu 16.** Một khối đá dùng để trang trí cho hòn non bộ có phần dưới là khối lập phương cạnh bằng $3dm$. Phần trên của khối đá vẫn ở trạng thái tự nhiên, hình thù không được xác định rõ ràng, đỉnh khối đá chính là điểm A , có khoảng cách $6,2dm$ so với mặt đất nếu đặt khối đá như hình vẽ. Dựng hệ trục tọa độ Oxy với đơn vị trên mỗi trục là dm , trong đó trục $Ox; Oy$ chứa hai cạnh lập phương chạm đất, tia Oz hướng lên trời. Biết rằng thể tích của phần trên khối đá chiếm $\frac{4}{7}$ toàn bộ thể tích của nó; tia OA hợp với tia Oz góc 30° và tam giác ABC cân tại A . Khi đó:



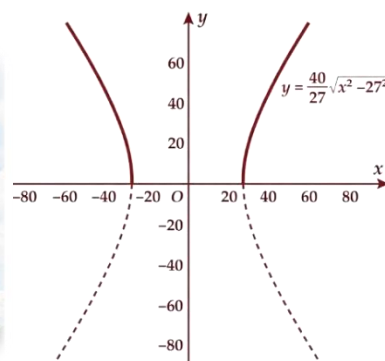
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thể tích toàn bộ khối đá bằng $63 dm^3$.		
(b)	Tọa độ các điểm $B(0;3;3); C(3;3;3)$.		
(c)	Độ dài OA bằng $7,23dm$ (làm tròn đến hàng phần trăm của dm).		
(d)	Nếu nghệ nhân muốn tách riêng phần trên và chế tác nó thành một khối đá hình chóp có đỉnh A , đáy là hình vuông (phần giao với mặt trên khối lập phương) có đường chéo bằng $\frac{7}{9}BC$, thì thể tích của khối đá hình chóp đó bằng $6,13 dm^3$ (làm tròn đến hàng phần trăm của dm^3).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Giả sử doanh số (tính bằng số sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong vòng một số năm nhất định) tuân theo quy luật logistic, được mô hình hóa bởi hàm $f(t) = \frac{5000}{1+5e^{-t}}$, $t \geq 0$, trong đó t (năm) tính từ lúc phát hành sản phẩm. Khi đó đạo hàm $f'(t)$ biểu thị tốc độ bán hàng. Hỏi sau khi phát hành bao nhiêu năm thì tốc độ bán hàng lớn nhất? Kết quả được làm tròn đến hàng phần chục.

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Một ống khói của nhà máy điện hạt nhân có mặt cắt là một hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{27^2} - \frac{y^2}{40^2} = 1$. Xét hai nhánh bên trên trục Ox của (H) là đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{40}{27}\sqrt{x^2 - 27^2}$. Biết (C) có đường tiệm cận xiên $y = \frac{m}{n}x + p$ với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản, tính giá trị $m^2 + n$.

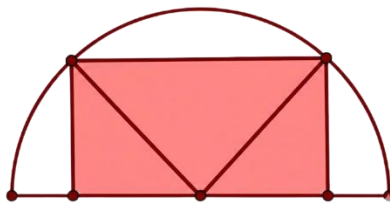


✓ Trả lời:





- » **Câu 19.** Cho một hình chữ nhật nội tiếp trong một nửa hình tròn có bán kính $R = 6\text{ cm}$, biết rằng hình chữ nhật đó có một cạnh nằm dọc theo đường kính của hình bán nguyệt đó (tham khảo hình vẽ). Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật đó là bao nhiêu cm^2 ?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một nhóm gồm 3 học sinh lớp 10, 3 học sinh lớp 11 và 3 học sinh lớp 12 được xếp ngồi vào một hàng có 9 ghế, mỗi học sinh 1 ghế. Tính xác suất để 3 học sinh lớp 10 không ngồi 3 ghế liền nhau (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một hoa văn trang trí có hình dạng một hình chữ nhật nội tiếp trong một hình tròn có đường kính là 10 cm. Người ta dùng dây kim loại để trang trí viền của hình chữ nhật và hết 28 cm dây. Gọi x, y là kích thước hai cạnh của hình chữ nhật đó. Tính giá trị biểu thức $20x.y$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Có hai con tàu A và B cùng xuất phát từ hai bến, chuyển động đều theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình radar của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính theo li-lô-mét), sau khi xuất phát t (giờ) ($t \geq 0$), vị trí của tàu A có tọa độ được xác định bởi công thức: $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$, vị trí của tàu B có tọa độ là $(4 - 30t; 3 - 40t)$. Nếu tàu B đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu A chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của đơn vị km)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_3 = 8 \end{cases}$. Công sai của cấp số cộng là

A. $d = \frac{-1}{2}$.

B. $d = \frac{-3}{2}$.

C. $d = \frac{1}{2}$.

D. $d = \frac{3}{2}$.

» **Câu 2.** Cho $0 < a \neq 1; m, n > 0$. Biểu thức nào sau đây phát biểu sai

A. $\log_a(m.n) = \log_a m + \log_a n$.

B. $\log_a\left(\frac{m}{n}\right) = \log_a m - \log_a n$.

C. $\log_a b^m = m \log_a b$.

D. $\log_a m = \frac{\log m}{\log a}$.

» **Câu 3.** Cho đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2 + 2x - 5}{x - 2}$ có tiệm cận xiên là đường thẳng

$\Delta: y = ax + b (a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0)$. Giá trị của $a + 2b$ bằng

A. 25.

B. 11.

C. 15.

D. 19.

» **Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , góc giữa SC và mp (SBD) là:

A. CSO .

B. SCB .

C. SCD .

D. SCA .

» **Câu 5.** Cho hàm số bậc ba $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)(x-3), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-1; 5)$.

B. $(3; +\infty)$.

C. $(-2; 3)$.

D. $(-\infty; -1)$.

» **Câu 6.** Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên tập xác định?

A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

B. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$.

C. $y = \log_{\frac{3}{2}} x$.

D. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$.

» **Câu 7.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2026^x$ là

A. $\frac{2026^x}{\ln 2026} + C$.

B. $2026^x + C$.

C. $\frac{2026^{x+1}}{\ln 2026} + C$.

D. $2026^{x+1} + C$.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 5), B(3; 4; 1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(2; 3; 3)$.

B. $I(3; 2; 3)$.

C. $I(3; 3; 2)$.

D. $I(1; 1; -2)$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = a; x = b$ là

A. $\left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

B. $\int_a^b |f(x)| dx$.

C. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

D. $\int_a^b f(x) dx$.





» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + y - \frac{z}{2} = 1$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng là

- A. $(2; 2; -1)$. B. $(2; 2; 1)$. C. $(1; 1; 2)$. D. $(1; 1; -2)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, có bốn điểm A, B, C thỏa mãn các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}$ cùng phương, biết $B(1; 2; 3), C(-2; 3; -1)$ và điểm A thuộc mặt phẳng tọa độ Oxy . Tọa độ điểm A là.

- A. $A\left(\frac{5}{4}; \frac{11}{4}; 0\right)$. B. $A\left(-\frac{5}{4}; \frac{11}{4}; 0\right)$. C. $A\left(-\frac{5}{4}; -\frac{11}{4}; 0\right)$. D. $A\left(\frac{5}{4}; -\frac{11}{4}; 0\right)$.

» **Câu 12.** Gọi hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x + \cos x$, biết $F(0) = 3$. Khi đó

$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} F(x) dx$ có kết quả là

- A. $\frac{\sqrt{3} + \pi}{3}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{3\pi}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3} - 1 + \pi}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho phương trình lượng giác $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình có nghiệm $x = -\frac{2\pi}{3}$.		
(b)	Phương trình chỉ có đúng 2 nghiệm.		
(c)	Các họ nghiệm của phương trình là $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases}$		
(d)	Số nghiệm của phương trình trong khoảng $(0; 2026)$ là 1934.		

» **Câu 14.** Trong một mô hình game 3D, với hệ trục tọa độ thích hợp, người chơi cùng với khẩu súng của anh ta được mô phỏng như một chất điểm di chuyển trên mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ và nhắm bắn các mục tiêu di động trên mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 5 = 0$. Người chơi vẫn có thể bắn trúng mục tiêu nếu nó di chuyển trên bán cầu khuất phía sau tầm nhìn. Sau khi trò chơi bắt đầu, anh ta quyết định nhắm bắn theo phương vectơ $\vec{u} = (1; 0; 1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và bán kính $R = 1$.		
(b)	Mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) không có điểm chung.		
(c)	Người chơi đứng ở vị trí giao điểm của (P) và Ox , khoảng cách từ tâm quả cầu đến đường bay viên đạn bằng $\frac{\sqrt{66}}{2}$.		
(d)	Khoảng cách lớn nhất từ vị trí người bắn đến mục tiêu bằng $3\sqrt{2}$.		





- » **Câu 15.** Có hai phác đồ điều trị A và B cho một loại bệnh. Phác đồ A có xác suất chữa khỏi bệnh là 60% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 5%. Phác đồ B có xác suất chữa khỏi bệnh là 70% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 10%. Một bệnh nhân được điều trị ngẫu nhiên bằng một trong hai phác đồ (xác suất chọn mỗi phác đồ là 50%). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất bệnh nhân điều trị bằng phác đồ A và được chữa khỏi bệnh là 0,6.		
(b)	Xác suất để bệnh nhân bị tác dụng phụ nghiêm trọng là 0,075.		
(c)	Nếu biết bệnh nhân này gặp tác dụng phụ nghiêm trọng thì xác suất bệnh nhân đã được điều trị bằng phác đồ B lớn hơn 0,65.		
(d)	Biết rằng trong mỗi phác đồ điều trị thì biến cố “bệnh nhân được chữa khỏi bệnh” và biến cố “bệnh nhân không bị tác dụng phụ nghiêm trọng” là độc lập với nhau. Xác suất bệnh nhân khỏi bệnh và không bị tác dụng phụ nghiêm trọng là 0,6.		

- » **Câu 16.** Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và thỏa mãn $F(-3) + 3F(5) = -12$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F'(2026) = f(2026)$.		
(b)	Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=1, x=2$ bằng $\frac{8}{5}\pi$.		
(c)	$F(6) = 2026$.		
(d)	Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và hai đường thẳng $x=1; x=3$. Đường thẳng $x=k, k \in (1;3)$ chia hình phẳng D thành hai phần có diện tích bằng nhau. Khi đó $k > \frac{1}{2}$.		

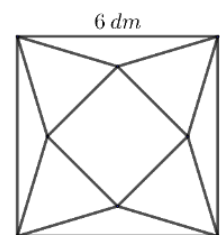
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng $\frac{a^3\sqrt{m}}{12}$. Tìm m .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Từ một tấm bìa mỏng hình vuông cạnh 6 dm, bạn Hoa cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy là cạnh của hình vuông ban đầu và đỉnh là đỉnh của một hình vuông nhỏ phía trong rồi gập lên, ghép lại tạo thành một khối chóp tứ giác đều (hình vẽ). Thể tích của khối chóp có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu decimét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--





» **Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mỗi đơn vị trên hệ trục ứng với 100m. Một chiếc flycam ban đầu ở tọa độ $M(3; 4; 0)$ và bay theo hướng vectơ $\vec{u} = (2; 1; 2)$ với vận tốc không đổi là 25 km/h . Sau khi bay được 1 giờ 30 phút thì flycam ở vị trí điểm $N(a; b; c)$. Tính $a - b + c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Quan sát hai mã cổ phiếu A và B người ta nhận thấy trong mỗi phiên giao dịch, nếu cổ phiếu B không giảm thì cổ phiếu A giảm giá với xác suất $\frac{2}{5}$. Ngược lại, nếu cổ phiếu A không giảm giá thì cổ phiếu B giảm giá với xác suất $\frac{4}{7}$. Hơn nữa, xác suất cả hai cổ phiếu A và B giảm giá trong cùng một ngày là $0,1$. Hãy tính xác suất để có ít nhất một trong hai cổ phiếu A và B giảm giá trong một phiên giao dịch.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

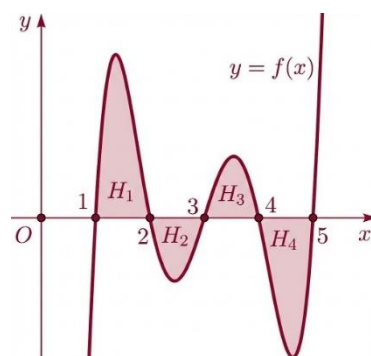
» **Câu 21.** Tìm số nghiệm nguyên của phương trình $a + b + c + d = 19$ với $a \geq 1; b \geq 2; c \geq 3; d \geq 4$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Gọi H_1, H_2, H_3, H_4 là các hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số liên tục $y = f(x)$ và trục hoành với x lần lượt thuộc các đoạn $[1; 2], [2; 3], [3; 4], [4; 5]$ (hình vẽ). Biết rằng, các hình H_1, H_2, H_3, H_4 lần lượt có diện tích bằng $\frac{9}{4}, \frac{11}{12}, \frac{11}{12}$ và $\frac{9}{4}$.

Giá trị $\int_1^5 f(x) dx$ bằng bao nhiêu?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tìm công sai d của cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có $u_1 = 1$; $u_4 = 13$.

A. $d = 3$.

B. $d = \frac{1}{4}$.

C. $d = 4$.

D. $d = \frac{1}{3}$.

» **Câu 2.** Với a, b là hai số dương tùy ý thì $\log(a^3b^2)$ có giá trị bằng biểu thức nào sau đây?

A. $3\log a + \frac{1}{2}\log b$.

B. $2\log a + 3\log b$.

C. $3\log a + 2\log b$.

D. $3\left(\log a + \frac{1}{2}\log b\right)$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

x	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-1	1	-1	$+\infty$

A. $(-\infty; 3)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-3; 3)$.

D. $(-3; 0)$.

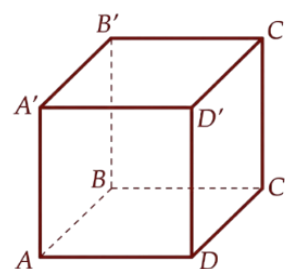
» **Câu 4.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AA' vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. $(A'B'C'D')$.

B. $(CDD'C')$.

C. (ABB') .

D. $(BDD'B')$.



» **Câu 5.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0, ad-bc \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên.

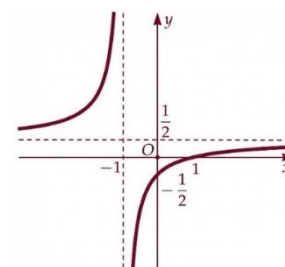
Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

A. $x = -1$.

B. $y = \frac{1}{2}$.

C. $y = -1$.

D. $x = \frac{1}{2}$.



» **Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là:

A. $(1; 9)$.

B. $(-\infty; 9)$.

C. $(9; +\infty)$.

D. $(1; 7)$.

» **Câu 7.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \frac{1}{x}$ là:

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{x^2} + C$.

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{x^2} + C$.





C. $\int f(x)dx = x^2 + \frac{1}{x^2} + C.$

D. $\int f(x)dx = x^2 - \frac{1}{x^2} + C.$

» Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z + 2 = 0$ là:

A. $\vec{n} = (3; 5; -1).$

B. $\vec{n} = (3; 5; 1).$

C. $\vec{n} = (3; 5; 2).$

D. $\vec{n} = (-1; 5; 3).$

» Câu 9. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x - 2\cos x$ là:

A. $\int f(x)dx = -\cos x - 2\sin x + C.$

B. $\int f(x)dx = \tan x - 2\cot x + C.$

C. $\int f(x)dx = \cos x - 2\sin x + C.$

D. $\int f(x)dx = \cot x - 2\tan x + C.$

» Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, điểm $M(2; -3; 1)$ nằm trong mặt phẳng có phương trình là:

A. $2x - 2y - z - 11 = 0.$

B. $2x - 2y + z + 1 = 0.$

C. $2x - 2y + z - 11 = 0.$

D. $-2x - 2y + z - 11 = 0.$

» Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật. M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}.$

B. $|\overrightarrow{NP}| = |\overrightarrow{BC}|.$

C. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{AB}.$

D. $\overrightarrow{MN} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}.$

» Câu 12. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng của $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ bằng.

A. $-\frac{a^2}{2}.$

B. $\frac{a^2}{2}.$

C. $\frac{\sqrt{3}a^2}{2}.$

D. $-\frac{\sqrt{3}a^2}{2}.$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = 2\sin x - x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(0) = 0; f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2 - \frac{\pi}{2}.$		
(b)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = -2\cos x - 1.$		
(c)	Số nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là 1.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $2 - \frac{\pi}{2}.$		

» Câu 14. Một chất điểm chuyển động trên đường thẳng nằm ngang (chiều dương hướng sang phải) với gia tốc phụ thuộc vào thời gian $t(s)$ là $a(t) = 2t - 7$ (m/s^2). Biết vận tốc đầu bằng 6 (m/s), khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t(s)$ xác định bởi $v(t) = t^2 - 7t + 10.$		
(b)	Tại thời điểm $t = 7$ (s), vận tốc của chất điểm là 6 (m/s).		
(c)	Độ dịch chuyển của vật trong khoảng thời gian $1 \leq t \leq 7$ là 18 m.		
(d)	Trong 8 giây đầu tiên, thời điểm chất điểm xa nhất về phía bên phải là $t = 7$ (s).		





- » **Câu 15.** Theo định luật làm mát của Newton thì tốc độ làm mát của một vật tỉ lệ thuận với chênh lệch nhiệt độ giữa vật đó và môi trường xung quanh, với điều kiện là chênh lệch này không quá lớn. Giả sử $T(t)$ là nhiệt độ của vật thể (đơn vị: độ C) tại thời điểm t (đơn vị: phút) và T_s là nhiệt độ của môi trường xung quanh, chênh lệch giữa nhiệt độ của vật thể và môi trường xung quanh là $y(t) = T(t) - T_s$ thì $y'(t) = k \cdot y(t)$ với k là hằng số. Một cốc nước đang ở nhiệt độ phòng là 22°C được đưa vào ngăn mát tủ lạnh có nhiệt độ là 5°C . Sau 30 phút, nhiệt độ của cốc nước được đo lại là 16°C . Cho $f(t) = e^{y(t)}$, khi đó:

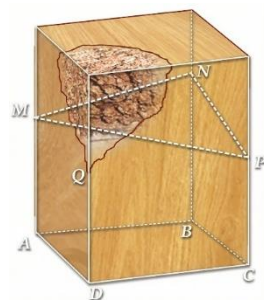
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$y(t) = e^{kt+C}$ ($t \geq 0$) với C là một hằng số cố định.		
(b)	$C = \ln 17$.		
(c)	$k = \ln \frac{17}{11}$		
(d)	Nhiệt độ của cốc nước sau 1 giờ trong tủ lạnh xấp xỉ 12°C (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)		

- » **Câu 16.** Một thiết bị bay không người lái (drone) hoạt động trong một vùng không gian an toàn bên trong và trên mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 9$. Hai trạm thu phát tín hiệu được đặt cố định tại các vị trí $A(1;1;3)$ và $B(21;9;-13)$. Do ảnh hưởng của suy hao tín hiệu, chi phí vận hành của drone tại vị trí M được giả thiết tỉ lệ với bình phương khoảng cách đến các trạm thu phát. Trạm A là trạm chính nên có mức ưu tiên cao hơn. Vì vậy, chi phí vận hành (tính bằng triệu đồng) tại vị trí M được mô hình bởi biểu thức $F(M) = 3MA^2 + MB^2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Drone được đề xuất hoạt động tại vị trí $M(3;3;3)$. Vị trí này thuộc vùng không gian an toàn (S)		
(b)	Đường bay thẳng nối hai trạm thu phát A và B đi xuyên qua vùng không gian an toàn (S)		
(c)	Khi drone di chuyển trên bề mặt vùng không gian an toàn (S) , các vị trí có cùng khoảng cách đến đường thẳng AB thì có chi phí vận hành bằng nhau.		
(d)	Trong các vị trí mà drone được phép hoạt động trên bề mặt vùng trên mặt cầu (S) chi phí vận hành nhỏ nhất mà drone phải trả là 432 triệu đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Một khối gỗ có dạng hình hộp bị một hổng một góc như hình vẽ, người thợ mộc đo được $QD = 1,5m$. Do khối gỗ nặng nên việc di chuyển khó khăn, người thợ mộc phải cắt phần gỗ ở phía không bị một trước và dự kiến cắt khúc gỗ bởi một mặt cắt phẳng đi qua ba điểm $M; N; P$ trên ba cạnh bên để loại bỏ phần gỗ hổng và giữ lại nhiều phần gỗ còn tốt. Biết $AM = 2m$, $BN = 2,5m$, $CP = 1,8m$. Để giúp người thợ tính toán xem đã





cắt hết phần gỗ một phía bên trên điểm Q chưa, hãy tính khoảng cách từ điểm D đến vị trí lưỡi cửa sẽ cắt cạnh bên còn lại.

✓ Trả lời:

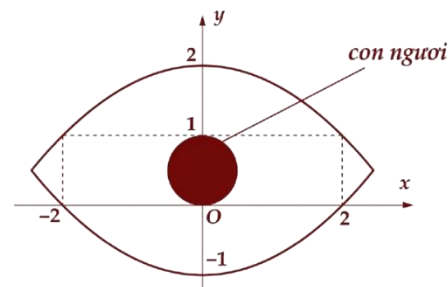
--	--	--	--

» **Câu 18.** Bạn Dung cần làm một hộp quà có dạng hình lăng trụ tứ giác đều có thể tích bằng $8dm^3$. Tiền vải lụa để bao hộp quà là 300 ngàn đồng $1m^2$. Hỏi bạn Dung nên làm hộp quà như thế nào để tiền mua vải lụa nhỏ nhất. Khi đó số tiền bằng bao nhiêu (đơn vị nghìn đồng)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Bạn An thực hiện thiết kế một logo hình con mắt cho một phòng khám nhãn khoa. Logo là một hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có các kích thước như hình vẽ dưới đây, một hình tròn có bán kính bằng $0,5dm$ ở giữa là phần con ngươi (phần được tô đậm), đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimet. Biết rằng chi phí để sơn phần con ngươi hình tròn tô đậm là 25000 đồng/ dm^2 và chi phí để sơn phần còn lại màu đen là 20000 đồng/ dm^2 . Chi phí để sơn logo là bao nhiêu nghìn đồng? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Có 26 bóng đèn được xếp thành 1 hàng ngang (đánh số thứ tự từ 1 đến 26) và 26 công tắc được lắp không theo thứ tự của 26 bóng đèn đó. Ban đầu, các bóng đèn đều bật sáng. Tắt ngẫu nhiên 4 công tắc. Xác suất để giữa 2 bóng đèn tắt kề nhau bất kỳ không có 2 bóng sáng là $\frac{m}{n}$, với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính $m+n$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 3 = 0$ và điểm $A(5;3;-2)$. Đường thẳng d thay đổi luôn đi qua A và luôn cắt mặt cầu tại hai điểm phân biệt M, N . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = AM + 4AN$ bằng bao nhiêu? Làm tròn kết quả đến hàng phần chục.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Ngày nay tỉ lệ ^{235}U trong một mẫu quặng Urani là $0,72\%$ còn lại là ^{238}U . Cho biết chu kỳ bán rã của ^{235}U và ^{238}U lần lượt là $7,04.10^8$ năm và $4,46.10^9$ năm (tức là một lượng chất ^{235}U và ^{238}U lần lượt sau $7,04.10^8$ năm và $4,46.10^9$ năm phân hủy còn một nửa). Sự phân hủy này được tính theo công thức $S = Ae^{-rt}$, trong đó A là khối lượng chất phóng xạ Urani ban đầu, r là tỉ lệ phân hủy hàng năm, t là thời gian phân hủy, S là lượng còn lại sau thời gian phân hủy t . Tỉ lệ ^{235}U trong mẫu quặng Urani nêu trên vào thời kì đầu khi hình thành trái đất cách đây $4,5$ tỉ năm bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 15

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x-6)=3$ là

A. $x=6$

B. $x=9$

C. $x=8$

D. $x=7$

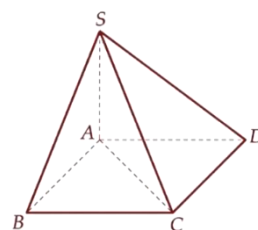
» Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, SA vuông góc với đáy $ABCD$. Đường thẳng AB song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SCD) .

B. (SAC) .

C. (SBD) .

D. (BCD) .



» Câu 3. Cho bảng số liệu ghép nhóm về chiều cao (cm) của 40 cây giống trong vườn ươm như sau:

Chiều cao	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$
Số cây	8	12	15	5

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (kết quả quy tròn đến hàng phần chục)

A. 157,5.

B. 155,8.

C. 163,3.

D. 154,3.

» Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z+2}{5}$. Vec tơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u}_1 = (3; -1; -2)$.

B. $\vec{u}_2 = (3; 1; 2)$.

C. $\vec{u}_3 = (2; 4; 5)$.

D. $\vec{u}_4 = (2; 4; -5)$.

» Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$ là

A. $-\tan x - \cot x + C$.

B. $\tan x + \cot x + C$.

C. $-\cot x + \tan x + C$.

D. $-\cos x - \tan x + C$.

» Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_{25} = 50$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_7 bằng

A. $u_7 = -7$.

B. $u_7 = -22$.

C. $u_7 = -1$.

D. $u_7 = -4$.

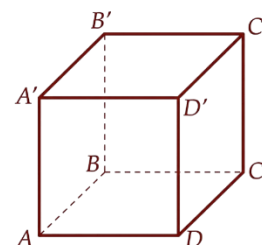
» Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AC} = \vec{AC'}$.

B. $\vec{CB} + \vec{CD} + \vec{CC'} = \vec{AC'}$.

C. $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{B'D'}$.

D. $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$.



» Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $\cos x = 0$ là

A. $S = \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $S = \{2k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + 2k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.





» **Câu 9.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - 3$, trục hoành và đường thẳng $x = 1$ và $x = 2$. Thể tích V khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) xung quanh trục Ox được tính bởi công thức sau đây?

A. $V = \pi \int_1^2 |2x - 3| dx.$

B. $V = \pi \int_1^2 (2x - 3)^2 dx.$

C. $V = \int_1^2 |2x - 3| dx.$

D. $V = \int_1^2 (2x - 3) dx.$

» **Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$.

A. $x - 2y + 3z + 12 = 0.$

B. $x - 2y - 3z - 6 = 0.$

C. $x - 2y + 3z - 12 = 0.$

D. $x - 2y - 3z + 6 = 0.$

» **Câu 11.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($ac \neq 0, ad - bc \neq 0$) có đồ thị như hình dưới.

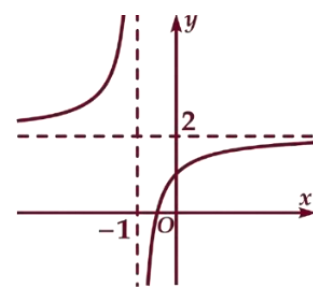
Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là:

A. $y = 2.$

B. $x = -1.$

C. $x = 1.$

D. $x = 2.$



» **Câu 12.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có AB, AC, AA' đôi một vuông góc với nhau. Biết $AB = a, AC = 2a, AA' = 3a$, tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = a^3.$

B. $V = 3a^3.$

C. $V = 6a^3.$

D. $V = 2a^3.$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 12x - 8$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x) = 3x^2 - 12$.		
(b)	Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{2\}$.		
(c)	$f(2) = 24$.		
(d)	Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng 24.		

» **Câu 14.** Tại một nhà máy sản xuất một loại phân bón, gọi $P(x)$ là lợi nhuận (tính theo triệu đồng) thu được từ việc bán x tấn sản phẩm trong một tuần. Khi đó, đạo hàm $P'(x)$ là lợi nhuận cận biên, cho biết tốc độ tăng lợi nhuận theo lượng sản phẩm bán được. Giả sử lợi nhuận cận biên (tính theo triệu đồng trên tấn) của nhà máy được ước lượng bởi công thức $P'(x) = 18 - 0,02x$ với $0 \leq x \leq 100$. Biết rằng nhà máy lỗ 25 triệu đồng nếu không bán được lượng sản phẩm nào trong tuần. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Lợi nhuận nhà máy thu được khi bán được x tấn sản phẩm là $P(x) = \int P'(x) dx = 18x - 0,01x^2 + C$.		
(b)	$P(0) = 25$.		





(c)	Lợi nhuận nhà máy khi bán được 50 tấn sản phẩm là $P(50) = 850$ (triệu đồng).		
(d)	Lợi nhuận nhà máy thu được khi bán được 70 tấn sản phẩm là $P(70) = 1225$ (triệu đồng).		

» **Câu 15.** Mô hình toán học sau đây được sử dụng trong quan sát chuyển động của một vật. Trong không gian cho hệ tọa độ $Oxyz$ có $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ lần lượt là các vectơ đơn vị trên các trục Ox, Oy, Oz và độ dài của mỗi vectơ đơn vị đó bằng 1 mét. Cho hai điểm A và B , trong đó điểm A có tọa độ là $(3; 2; 0)$. Một vật (coi như là một hạt) chuyển động thẳng với tốc độ phụ thuộc thời gian t (giây) theo công thức $v(t) = \beta t + 150$ (m/giây), trong đó β là hằng số dương và $0 \leq t \leq 6$. Ở thời điểm ban đầu ($t = 0$), vật đi qua A với tốc độ 150 m/giây và hướng tới B . Sau 3 giây kể từ thời điểm ban đầu, vật đi được quãng đường 468 m. Gọi $\vec{u} = (a; b; c)$ là vectơ cùng hướng với vectơ $\overrightarrow{AB}$. Biết rằng $|\vec{u}| = 1$ và góc giữa vectơ $\vec{u}$ lần lượt với các vectơ $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ có số đo tương ứng bằng $30^\circ, 60^\circ, 45^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$a = \cos 30^\circ$.		
(b)	Phương trình đường thẳng AB là $\frac{x-3}{\sqrt{3}} = \frac{y-2}{\sqrt{2}} = \frac{z}{1}$.		
(c)	$\beta = 3$		
(d)	Giả sử sau 7 giây kể từ thời điểm ban đầu, vật đến điểm $B(x_B; y_B; z_B)$. Khi đó $y_B < 472$.		

» **Câu 16.** Một phần mềm nhận dạng tin nhắn quảng cáo trên điện thoại bằng cách dựa theo từ khóa để đánh dấu một số tin nhắn được gửi đến. Qua một thời gian dài sử dụng, người ta thấy rằng trong số tất cả các tin nhắn gửi đến, có 15% số tin nhắn bị đánh dấu. Trong số các tin nhắn bị đánh dấu, có 10% số tin nhắn không phải quảng cáo. Trong số các tin nhắn không bị đánh dấu, có 5% số tin nhắn là quảng cáo. Chọn ngẫu nhiên một tin nhắn được ghi đến số điện thoại. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để tin nhắn đó không bị đánh dấu bằng 0,85.		
(b)	Xác suất để tin nhắn đó không phải là quảng cáo, biết rằng nó không bị đánh dấu bằng 0,95.		
(c)	Xác suất để tin nhắn đó không phải là quảng cáo bằng 0,85.		
(d)	Xác suất để tin nhắn đó không bị đánh dấu, biết rằng nó không phải là quảng cáo lớn hơn 0,95.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 200 đơn vị sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x đơn vị sản phẩm ($1 \leq x \leq 200$) thì giá bán của mỗi đơn vị sản phẩm là $f(x) = 435 - 2x$ (triệu đồng) và chi phí sản xuất bình quân cho một đơn vị sản phẩm là $g(x) = \frac{0,7x^2}{125} - 1,706x + 96,5 + \frac{6375}{x}$ (triệu đồng). Biết rằng mức thuế cho một đơn vị sản phẩm này là 2,5 triệu đồng. Hỏi doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu đơn vị sản phẩm để lợi nhuận thu được lớn nhất?

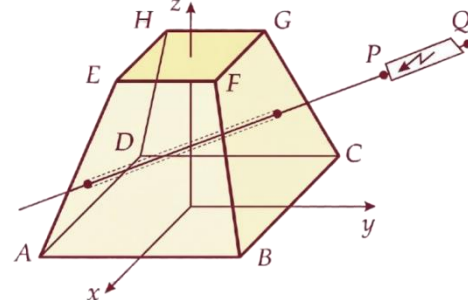




✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Một khối thép không rỉ có dạng một hình chóp cắt đều có đáy là một hình vuông (tham khảo hình vẽ). Độ dài của cạnh đáy lớn là 8 cm, độ dài cạnh đáy nhỏ là 4 cm và chiều cao của khối là 8 cm. Để khoan lỗ xuyên qua khối thép người ta dùng tia laser để xác định vị trí lỗ khoan. Giả sử hệ trục $Oxyz$, gốc tọa độ O nằm tại tâm của hình vuông đáy lớn, trung điểm của AB nằm trên tia Ox và trung điểm BC nằm trên tia Oy , biết



tia laser được chiếu qua đường thẳng PQ với $P\left(-\frac{7}{2}; \frac{19}{2}; 6\right)$ và $Q(-6; 16; 8)$, chiếu xuyên qua khối thép. Chiều dài lỗ khoan là bao nhiêu centimet (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Một con cá bơi ngược dòng với tốc độ v (đơn vị km/h) so với dòng nước và dòng chảy có tốc độ v_0 km/h. Dựa trên một mô hình toán học về mức tiêu thụ năng lượng, ta có tổng năng lượng $E(J)$ cần thiết để bơi một quãng đường 16 km được cho bởi phương trình $E(v) = 1,07v^3 \frac{16}{v - v_0} (J)$. Các nhà sinh học thấy rằng cá di cư luôn cố gắng tối thiểu hoá năng lượng cần thiết để bơi một khoảng cách cố định. Con cá bơi với tốc độ lớn hơn tốc độ dòng chảy bao nhiêu phần trăm để đạt năng lượng tối thiểu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 4. Gọi I là trung điểm của BC , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc đoạn AI sao cho $AH = \frac{1}{2}HI$. Biết góc giữa SC và mặt đáy bằng 60° . Tính khoảng cách giữa SB với AM , với M là trung điểm của SC . (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Xếp ngẫu nhiên 7 cuốn sách khác nhau có tính thứ tự, trong đó có một cuốn là sách Toán vào một giá sách có 3 ngăn. Biết rằng sau khi xếp, mỗi ngăn đều có ít nhất một cuốn sách. Gọi A là biến cố trong 3 ngăn sách, có đúng một ngăn chứa số lượng sách nhiều hơn hẳn các ngăn còn lại và B là biến cố cuốn sách Toán học nằm ở ngăn có nhiều sách nhất đó. Tính $P(B|A)$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Một hộp có 20 chiếc thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Hai bạn An và Bình chơi trò chơi rút thẻ trong hộp như sau: hai bạn lần lượt rút thẻ, mỗi lượt rút ngẫu nhiên một thẻ rồi ghi lại số trên thẻ vừa rút sau đó trả lại thẻ vào hộp. An sẽ thắng nếu rút được thẻ ghi số chia hết cho 5, Bình sẽ thắng nếu rút được thẻ ghi số chia hết cho 9. Giả sử An chơi trước, tính xác suất để Bình thắng? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





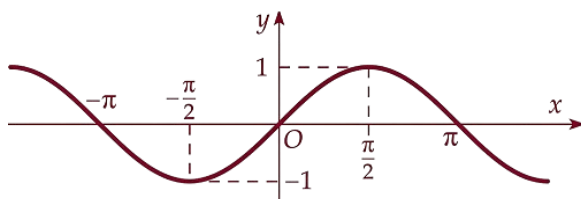
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$. Biết $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Xét trên $(-\pi; \pi)$, khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.
B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$ và $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.
D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
- » **Câu 2.** Hàm số nào sau đây không đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A.** $y = x^3 + 1$. **B.** $y = x + 1$. **C.** $y = \frac{x-2}{x-1}$. **D.** $y = x^5 + x^3 - 10$.

- » **Câu 3.** Kết quả kiểm tra điểm môn Toán của học sinh lớp 12A1 được cho bởi mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Nhóm điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	5	5	5	25	10

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

- A.** 7,56. **B.** 6,57. **C.** 5,76. **D.** 7,56.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$. véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là
- A.** $\vec{n} = (1; 2; 3)$. **B.** $\vec{n} = (1; -2; -3)$. **C.** $\vec{n} = (1; -2; -4)$. **D.** $\vec{n} = (1; -2; 3)$.
- » **Câu 5.** Khẳng định nào dưới đây đúng
- A.** $\int (4x^3 - 2) dx = x^4 + C$. **B.** $\int (4x^3 - 2) dx = 12x^2 + C$.
C. $\int (4x^3 - 2) dx = x^4 - 2x + C$. **D.** $\int (4x^3 - 2) dx = 12x^4 - 2x + C$.
- » **Câu 6.** Trong bốn dãy số sau, có bao nhiêu dãy số lập thành một cấp số cộng?

- I) $10, -2, -14, -26, -38$. II) $\frac{1}{2}, \frac{5}{4}, 2, \frac{11}{4}, \frac{7}{2}$.
 III) $\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$. IV) $1, 4, 7, 10, 13$.





A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

» **Câu 7.** Phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{8}$ có các họ nghiệm là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

» **Câu 8.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây đúng

A. $\int 2f(x)dx = \frac{1}{2} \int f(x)dx.$

B. $\int 2f(x)dx = \int 2dx \int f(x)dx.$

C. $\int 2f(x)dx = \int f(2x)dx.$

D. $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx.$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây nhận $\vec{n} = (3; 1; -7)$ là một vectơ pháp tuyến?

A. $3x + z + 7 = 0.$

B. $3x - y - 7z + 1 = 0.$

C. $3x + y - 7 = 0.$

D. $3x + y - 7z - 3 = 0.$

» **Câu 10.** Số nghiệm phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

» **Câu 11.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'		+	+
y	-2	$+\infty$	-2

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = -1$ và tiệm cận ngang $x = -2$.

B. Đồ thị hàm số có duy nhất một tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có ba tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SC , biết $AB = a$, $AC = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.AMB$ theo a .

A. $\frac{1}{2}a^3.$

B. $\frac{1}{4}a^3.$

C. $\frac{\sqrt{2}}{4}a^3.$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3.$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 + 3x}{x - 1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.		



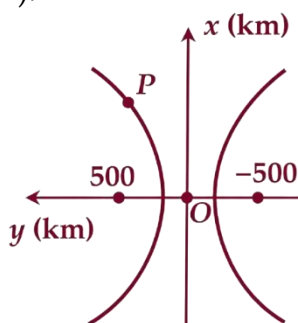


(b)	Giá trị cực đại của hàm số là $f(-1) = 1$		
(c)	Hàm số có ba điểm cực trị.		
(d)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên là đường thẳng $y = x + 4$.		

» **Câu 14.** Ông Cường, phó giám đốc của một công ty, đang chuẩn bị đi ngủ và có một cuộc họp quan trọng vào sáng hôm sau. Ông ấy đặt chuông báo thức lúc 6h45 sáng để có thể đến buổi hẹn đúng giờ. Xác suất ông Cường nghe được chuông báo thức là 0,95. Nếu ông ta nghe được chuông báo thức, xác suất ông ấy đến đúng giờ là 0,9. Nếu ông không nghe được chuông báo thức, xác suất ông ấy đến đúng giờ là 0,7. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất ông Cường không nghe được chuông báo thức là 0,05.		
(b)	Xác suất ông Cường đến trễ hẹn khi ông ấy nghe được chuông báo thức là 0,1.		
(c)	Nếu ông Cường không nghe được chuông báo thức, khả năng ông ấy đến trễ hẹn là 25%.		
(d)	Khả năng ông Cường đến đúng giờ lớn hơn 92%.		

» **Câu 15.** Trong một khu vực trên biển có hai trạm định vị vô tuyến được đặt tại hai điểm A và B cách nhau 1000 km. Một chiếc tàu tại vị trí P nhận tín hiệu từ trạm A trước tín hiệu từ trạm B một khoảng là 0,002 giây. Biết rằng các tín hiệu thì hai trạm tuyến với tốc độ không đổi là trong không khí là $3 \cdot 10^8$ (m/s). Gọi t_1, t_2 (đơn vị giây) lần lượt là thời gian truyền tín hiệu từ trạm A và trạm B đến con tàu. Xét hệ tọa độ Oxy như hình vẽ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ tính bằng km).

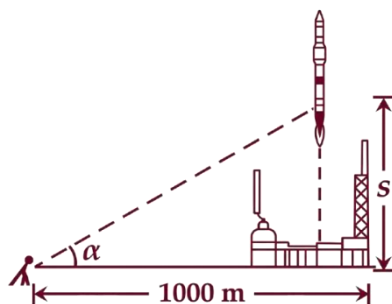


Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$t_1 - t_2 = 0,002$		
(b)	Hiệu khoảng cách giữa tàu P với trạm A và tàu P với trạm B là một hằng thức cố định được xác định bởi $ PA - PB = 600$ (km).		
(c)	Quỹ đạo chuyển động của tàu là một đường hypebol có phương trình là $\frac{x^2}{400^2} - \frac{y^2}{300^2} = 1$.		
(d)	Nếu con tàu cách gốc tọa độ 800 km thì hoành độ của nó nhỏ hơn 600.		

» **Câu 16.** Một tên lửa được phóng thẳng đứng lên với tốc độ không đổi là 1200 m/s. Một máy ảnh được đặt tại một điểm cách chân bệ phóng 1000 m. Trong suốt quá trình bay, máy ảnh luôn quay để theo dõi tên lửa, tạo thành một góc nâng là α (radian) (tham khảo hình vẽ).



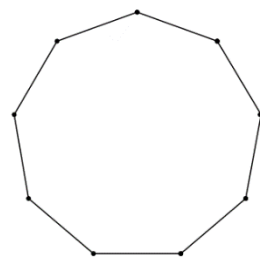


Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách giữa tên lửa và mặt đất sau t (giây) là $s = 1200t$ (m).		
(b)	Góc nâng α sau t (giây) được tính bởi công thức $\cot \alpha = 1,2t$.		
(c)	Tại thời điểm tên lửa cách mặt đất 5 km thì góc nâng α bằng $1,37$ (làm tròn đến hàng phần trăm của radian).		
(d)	Tại thời điểm tên lửa cách mặt đất 5 km thì góc nâng α đang tăng lên với tốc độ nhỏ hơn $0,05$ (radian/giây).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Từ các số $\{11;12;13;14;15;16;17;18;19\}$. Sắp xếp các số trên sao cho các số nằm trên đỉnh của đa giác đều 9 cạnh. Tính xác suất sao cho mỗi tam giác đều có các đỉnh là đỉnh đa giác trên và tổng các số trên các đỉnh tam giác đều đó bằng nhau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

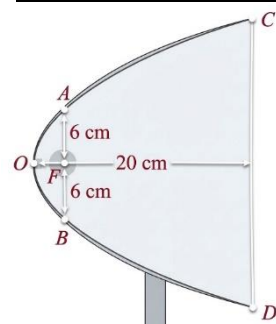


✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Một công ty lọc nước đã đăng ký bằng sáng chế cho một quy trình độc đáo để loại bỏ chất ô nhiễm khỏi một thùng nước đồng thời với việc thêm nước bị ô nhiễm nhiều hơn để lọc. Tỷ lệ chất ô nhiễm nhiều hơn để lọc. Tỷ lệ chất ô nhiễm trong thùng nước được mô hình hóa bằng hàm số $c(t) = (0,9)^t$ và lượng nước (ml) trong thùng là $l(t) = 650 + 300t$ trong đó t là thời gian tính bằng phút kể từ lúc bắt đầu lọc. Sau bao nhiêu phút lọc thì lượng chất ô nhiễm trong thùng nước là lớn nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Một cái đèn ngủ trong phòng có mặt phản xạ là một parabol như hình vẽ. Trên hệ tọa độ Oxy , đơn vị trên mỗi trục tính bằng cm, parabol có tiêu điểm tại điểm F và đường kính của tiêu cự là $AB = 12$ cm. Tìm độ dài đường kính CD (theo đơn vị cm) cách tiêu điểm 20 cm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Một nhà máy sản xuất giày thể thao dùng hai loại nguyên liệu là vải và cao su để sản xuất ra hai loại giày: giày chạy bộ và giày tập luyện đa năng. Để sản xuất một đôi giày phải dùng một số gam nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilôgam nguyên liệu mỗi loại mà nhà





sản xuất đó có trong một ngày và số gam từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra một đôi giày mỗi loại được cho trong bảng sau:

Loại nguyên liệu	Số kilogam nguyên liệu có trong một ngày	Số gam từng loại nguyên liệu cần để sản xuất một đôi giày	
		Giày chạy bộ	Giày tập luyện đa năng
Vải	12	200	150
Cao su	15	150	300

Biết một đôi giày chạy bộ được bán với giá 2 triệu đồng và một đôi giày tập luyện đa năng được bán với giá 2,5 triệu đồng. Hỏi với số giày sản xuất được trong một ngày thì số tiền bán được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Có 4 ngăn sách được đánh số 1, 2, 3, 4 và 9 quyển sách khác nhau. Bạn An xếp toàn bộ 9 quyển sách vào 4 ngăn sao cho:

Mỗi ngăn ít nhất có 1 quyển sách, trong đó ngăn số 1 có đúng 2 quyển sách.

Trong mỗi ngăn, các quyển sách được xếp thẳng đứng thành một hàng ngang từ trái sang phải.

Hai cách xếp được coi là giống nhau nếu với mỗi ngăn:

» Với từng ngăn, số lượng quyển sách ở ngăn đó là như nhau trong cả hai cách xếp.

» Với từng ngăn, thứ tự từ trái sang phải của các quyển sách được xếp là như nhau trong cả hai cách xếp.

Gọi T là số cách xếp đôi một khác nhau. Tính $\frac{T}{600}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 29$, hai điểm

$A(0;0;4), B(6;-2;6)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{1} = \frac{y+8}{-1} = \frac{z-4}{2}$. Gọi $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu

(S) sao cho $AMB = 90^\circ$ và khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng d ngắn nhất. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 17

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Giá trị $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 9x - 6}{x}$ bằng:

- A. 0. B. $+\infty$. C. 23. D. -14.

» **Câu 2.** Cho hai số thực x và y . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\frac{2026^x}{2026^y} = 2026^{x-y}$. B. $20^{-x} = \frac{-1}{20^x}$. C. $(2026^x)^y = 2026^{xy}$. D. $20^x \cdot 20^y = 20^{x+y}$.

» **Câu 3.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1, u_2 = 5$. Công sai của cấp số cộng đó bằng

- A. -5. B. -6. C. 6. D. 4.

» **Câu 4.** Nếu $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = -5$ thì $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + \sin x] dx$ bằng

- A. -4. B. -7. C. -6. D. -3.

» **Câu 5.** Kết quả khảo sát về chi phí trung bình cho mỗi suất ăn trưa của các bạn sinh viên được tổng kết lại ở bảng số liệu sau (đơn vị: nghìn đồng).

Giá tiền ăn	$[25; 30)$	$[30; 35)$	$[35; 40)$	$[40; 45)$
Số học sinh	90	48	25	17

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 0,286. B. 0,826. C. 0,115. D. 20.

» **Câu 6.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = e^x + x^2 + 1$. B. $F(x) = e^x + x + 1$. C. $F(x) = e^x + x^2$. D. $F(x) = e^x + 2x^2$.

» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, bán kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 6z + 3 = 0$ bằng

- A. $\sqrt{41}$. B. $2\sqrt{2}$. C. 41. D. 8.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3; 1; -2)$, $B(-1; -1; -1)$, $C(-3; 1; 1)$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$ bằng

- A. $\sqrt{57}$. B. $\sqrt{7}$. C. $3\sqrt{33}$. D. $\sqrt{17}$.

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(7; -4; -2)$, $B(-9; -9; 7)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(-16; -5; 9)$. B. $(-2; -13; 5)$. C. $(16; 5; -9)$. D. $\left(-1; -\frac{13}{2}; \frac{5}{2}\right)$.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$
y'	+	0	-	0	+





Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(7; +\infty)$. B. $(1; 3)$. C. $(-1; 3)$. D. $(-\infty; -1)$.

» Câu 11. Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại một ngày của học sinh lớp 12A thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100]$
Số học sinh	2	5	7	19	9

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc khoảng nào dưới đây??

- A. $(22; 24)$. B. $(20; 22)$. C. $(18; 20)$. D. $(24; 26)$.

» Câu 12. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 9x - 6}{x}$ có phương trình là:

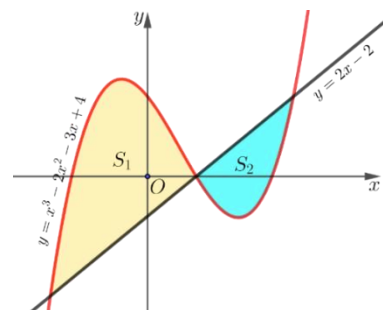
- A. $y = 2x - 18$. B. $y = -x - 9$. C. $y = x + 9$. D. $y = x - 9$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \log_9 \frac{x-7}{x-5}$ có đồ thị là (C) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	(C) có 2 đường tiệm cận đứng.		
(b)	Tập xác định của hàm số là $D = (-\infty; 5) \cup (7; +\infty)$.		
(c)	(C) có một đường tiệm cận ngang.		
(d)	Gọi $M(x_M; y_M)$, $N(x_N; y_N)$ là hai điểm thuộc (C) sao cho $x_M; x_N$ thỏa mãn $0 < x_M - x_N < 2$. Khi đó y_M luôn lớn hơn y_N .		

» Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 3x + 4$ có đồ thị là (C) . Đường thẳng $d: y = 2x - 2$ cắt đồ thị (C) thành hai miền có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và đường thẳng d bằng $\frac{253}{12}$.		
(b)	Đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại ba điểm $A(-2; 6), B(1; 0), C(3; 4)$.		
(c)	Diện tích hình phẳng tạo bởi đồ thị (C) , trục hoành, đường thẳng $x = -1, x = 2$ bằng $\frac{21}{4}$.		
(d)	Tỉ số $\frac{S_1}{S_2} = \frac{63}{16}$.		





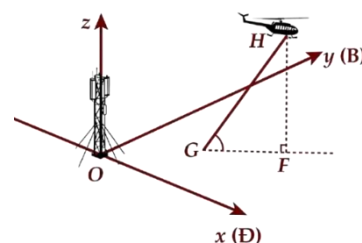
- » **Câu 15.** Một nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát 10000 người và nhận thấy những người hút thuốc lá có nguy cơ bị ung thư phổi cao hơn so với người không hút thuốc lá. Kết quả khảo sát của nhóm nghiên cứu được trình bày trong bảng dữ liệu thống kê 2×2 sau đây:

	Mắc ung thư phổi	Không mắc ung thư phổi
Hút thuốc lá	1 124 người	1 126 người
Không hút thuốc lá	276 người	7 474 người

Chọn ngẫu nhiên một người trong 10 000 người được khảo sát. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để người đó hút thuốc lá là 14%.		
(b)	Nếu người đó bị ung thư phổi thì xác suất người đó hút thuốc lá lớn hơn 80%.		
(c)	Xác suất để người đó bị ung thư phổi là 14%.		
(d)	Dựa theo kết quả khảo sát trên ta thấy, người hút thuốc lá có nguy cơ mắc bệnh ung thư phổi cao gấp khoảng 14 lần (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) so với người không hút thuốc lá.		

- » **Câu 16.** Hình vẽ minh họa đường bay của một chiếc trực thăng H cất cánh từ một sân bay. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tọa độ O là chân tháp điều khiển của sân bay; trục Ox là hướng đông, trục Oy là hướng bắc và trục Oz là trục thẳng đứng, đơn vị trên mỗi trục là kilomet. Trực thăng cất cánh từ điểm G . Véc tơ $\vec{r}$ chỉ vị trí của trực thăng tại thời điểm t phút sau khi cất cánh ($t \geq 0$) có tọa độ là $\vec{r} = (1+t; 0,5+2t; 2t)$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ điểm $G(1;0,5;0)$.		
(b)	Phương trình đường thẳng GH là $\frac{x-1}{1} = \frac{0,5-y}{2} = \frac{z}{2}$.		
(c)	Hình chiếu của đường thẳng GH xuống mặt đất là đường thẳng đi qua điểm $I(2;2,5;0)$.		
(d)	Giả sử một đỉnh núi tại $M(5;4,5;3)$. Khi $HM \perp GH$ thì khoảng cách từ trực thăng đến đỉnh núi bằng $\sqrt{5}$ (km).		

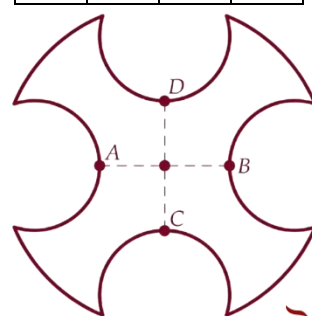
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Ba số dương có tổng bằng 21 và tạo nên một cấp số cộng. Nếu bớt đi 1 ở số hàng thứ nhất, thêm 1 ở số hạng thứ hai và thêm 7 vào số hạng thứ ba thì được ba số mới lập thành cấp số nhân. Tìm tích ba số đã cho (điền cả 3 số)

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Trong cơ khí chế tạo, một chi tiết máy hình đĩa tròn có dạng như hình vẽ, nhận AB và CD làm các trục đối xứng. Người ta cần phủ sơn cả hai mặt của chi tiết. Biết rằng đường tròn lớn có bán kính $5dm$, các đường tròn nhỏ đều có bán kính bằng $2dm$, $AB = CD = 4dm$ và chi phí sơn là 82.000 đồng/ m^2 . Chi phí để sơn hoàn thiện chi tiết máy bằng bao nhiêu nghìn đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



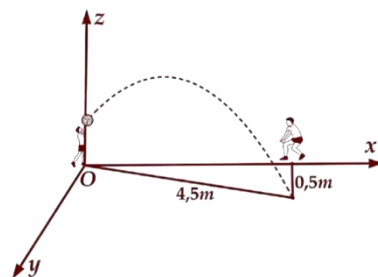


✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Chạy Marathon là môn thể thao chạy bộ đường dài, mà tại đó, người chơi sẽ hoàn thành quãng đường 42,195 km trong khoảng thời gian nhất định. “FM sub 4” là một thuật ngữ phổ biến trong cộng đồng những người tham gia chạy Marathon, nó dùng để chỉ thành tích hoàn thành quãng đường 42,195 km dưới 4 giờ. Trong câu lạc bộ Marathon, tỉ lệ thành viên nam là 72%, tỉ lệ thành viên nữ là 28%. Đối với nam, tỉ lệ người hoàn thành FM sub 4 là 32%; đối với nữ, tỉ lệ hoàn thành FM sub 4 là 3%. Chọn ngẫu nhiên một thành viên từ câu lạc bộ đó. Xác suất để người được chọn là nam bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm), biết rằng người được chọn đã hoàn thành FM sub 4?

✓ Trả lời:

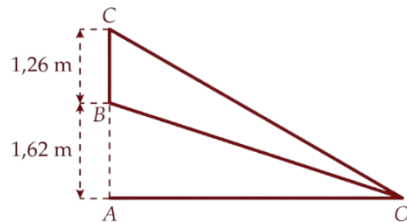
» **Câu 20.** Trong giờ thể dục học về kĩ thuật chuyền bóng hơi, Bình và An tập chuyền bóng cho nhau. Ở một động tác, Bình chuyền bóng cho An, quả bóng bay lên cao nhưng lại lệch sang bên trái của An và rơi xuống vị trí cách chỗ An đứng 0,5m và cách chỗ Bình 4,5m. Chọn hệ toạ độ $Oxyz$ sao cho gốc toạ độ O tại vị trí của Bình, vị trí của An nằm trên tia Ox và mặt phẳng Oxy là mặt đất (tham khảo hình vẽ).



Biết rằng quỹ đạo của quả bóng nằm trong mặt phẳng $(\alpha): x + by + cz + d = 0$ và (α) vuông góc với mặt đất. Khi đó, giá trị của $-3b^2 + 7c^2 + 3d^2$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Hình vẽ bên minh họa một màn hình BC có chiều cao 1,26m được đặt thẳng đứng và mép dưới của màn hình cách mặt đất một khoảng $BA = 1,62m$. Một chiếc đèn quan sát màn hình được đặt ở vị trí O trên mặt đất. Để góc quan sát BOC lớn nhất thì độ dài OA bằng bao nhiêu mét?



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Sau khi ngừng tất cả quảng cáo cho một chiến dịch, từ năm 2010 nhà sản xuất nhận thấy rằng doanh số bắt đầu giảm theo hàm số $S = \frac{500000}{1 + 0,1e^{kt}}$ với S đại diện cho số lượng đơn vị đã bán và t đại diện cho năm, với $t = 0$ tương ứng với 2010. Vào năm 2014 đã có 300 nghìn đơn vị đã được bán. Năm đầu tiên mà số lượng đơn vị giảm xuống dưới 200 nghìn đơn vị là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 18

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

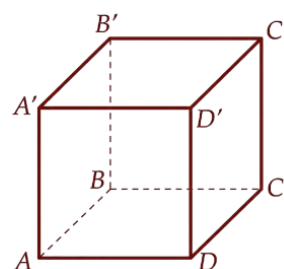
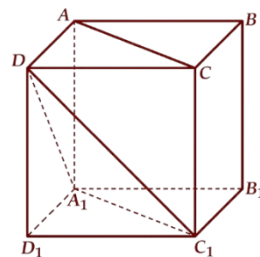
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2025$ và công sai $d = 7$. Giá trị của u_6 bằng
A. 2043. **B.** 2064. **C.** 2050. **D.** 2060.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây:
A. $M(1; -1; -1)$. **B.** $N(1; 1; 1)$. **C.** $P(-3; 0; 0)$. **D.** $Q(0; 0; -3)$.
- » **Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình $\log_5(2x - 1) = \log_5(x + 1)$ là
A. $S = \emptyset$ **B.** $S = \{-2\}$ **C.** $S = \{3\}$ **D.** $S = \{2\}$
- » **Câu 4.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x + 2026}{x - 2025}$ là:
A. $x = 3$. **B.** $y = 2026$. **C.** $x = 2025$. **D.** $y = 2025$.
- » **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa AC và DA_1 là
A. 90° .
B. 60° .
C. 45° .
D. 120° .
- » **Câu 6.** Bất phương trình $4^{2x+1} \geq 4^{3-x}$ có tập nghiệm là
A. $S = \left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$. **B.** $S = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. **C.** $\Rightarrow S = \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$. **D.** $S = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.
- » **Câu 7.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.
C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.
D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
- » **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $[-1; 2]$. Giá trị của $M + m$ bằng bao nhiêu?



x	-3	-1	0	1	2
$f'(x)$	+	0	-	0	-
$f(x)$	-2	3	0	2	1

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.





» **Câu 9.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$ là

- A. $x^3 + x^2$. B. $x^3 + x - C$. C. $x^3 + x^2 - x + C$. D. $6x + 2$.

» **Câu 10.** Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 8$ thì $\int_1^3 [f(x) + 2x] dx$ bằng

- A. 20. B. 16. C. 12. D. 10.

» **Câu 11.** Bạn Trí rất thích nhảy dân vũ. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Trí được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là (làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 31,77. B. 31,25. C. 31,44. D. 32,25.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ $M(1; 2; -3)$ đến $(P): x + 2y + 2z - 2024 = 0$ là

- A. 2025. B. 405. C. $\frac{1}{3}$. D. 675.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2} \cos x - x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{2}$.		
(b)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \sqrt{2} \sin x - 1$.		
(c)	Trên đoạn $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ phương trình $f'(x) = 0$ có đúng một nghiệm.		
(d)	Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{6}\right]$ là $1 - \frac{\pi}{2}$.		

» **Câu 14.** Một hộp có chứa 5 viên bi đỏ, 3 viên bi xanh và n viên bi vàng (các viên bi kích thước như nhau, n là số nguyên dương). Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp. Biết xác suất để trong ba viên bi lấy được có đủ 3 màu là $\frac{45}{182}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách lấy 3 viên bi có đủ 3 màu là $C_5^1 + C_3^1 + C_n^1$.		
(b)	Số bi vàng là $n = 8$.		
(c)	Xác suất để 3 bi lấy ra chỉ có 1 màu là $\frac{31}{364}$.		
(d)	Xác suất để trong 3 viên bi lấy được có nhiều nhất hai viên bi đỏ là $\frac{135}{364}$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 2; 0), B(0; 0; 2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) là $\vec{n} = (1; 2; -2)$.		





(b)	Điểm $C(1;2;3)$ thì $C \in (\alpha)$.		
(c)	Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (α) là $d(A, (\alpha)) = \frac{7}{3}$.		
(d)	Gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và tạo với mặt phẳng (Oxz) một góc 60° , mặt phẳng (P) đi qua $D(1;1;3)$.		

» **Câu 16.** Một xe ô tô đang chạy trên quốc lộ với vận tốc không đổi 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 75 m . Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -4t + 20 \text{ (m/s)}$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong t (giây) kể từ lúc đạp phanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.		
(b)	$s(t) = -2t^2 + 20t$.		
(c)	Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 4 giây.		
(d)	Xe ô tô đó không va vào chướng ngại vật ở trên đường.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2$, $AD = 2\sqrt{3}$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách giữa AB và SC bằng 3. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$. (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất 12000 quả bóng Pickleball. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy có thể sản xuất được 40 quả bóng trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là 150 nghìn đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ hoàn toàn diễn ra tự động dưới sự giám sát. Số tiền phải trả cho người giám sát là 98 nghìn đồng một giờ. Số máy móc công ty nên sử dụng là bao nhiêu để chi phí hoạt động là thấp nhất?

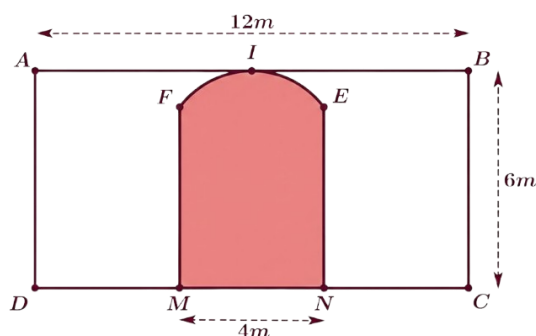
✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một công ty được phẩm giới thiệu một dụng cụ để kiểm tra sớm bệnh sốt xuất huyết. Về báo cáo kiểm định chất lượng của sản phẩm, họ cho biết như sau: Số người được thử là 8000, trong số đó có 1200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết và có 6800 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết. Nhưng khi kiểm tra lại bằng dụng cụ của công ty, trong 1200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 70% số người cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Trong 6800 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 5% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Xác suất mà một bệnh nhân với kết quả kiểm tra dương tính là bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết bằng bao nhiêu? (viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một công ty quảng cáo muốn làm một bức tranh trang trí như phần $MNEIF$ được tô đậm trong hình vẽ bên dưới ở chính giữa của một bức tường hình chữ nhật $ABCD$ có $BC = 6\text{m}$, $CD = 12\text{m}$.





Biết $MN = 4\text{m}$; cung EIF có hình parabol với đỉnh I là trung điểm của cạnh AB và đi qua hai điểm C, D . Kinh phí làm bức tranh là $1,2$ triệu đồng/ m^2 . Hỏi công ty đó cần mấy triệu để làm bức tranh? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Hai chiếc flycam bay lên từ cùng một địa điểm. Sau một thời gian chiếc thứ nhất cách điểm xuất phát 300 m về phía Nam và 100 m về phía Đông, đồng thời cách mặt đất 100 m . Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát 200 m về phía Bắc và 100 m về phía Tây, đồng thời cách mặt đất 50 m . Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất quan sát thấy hai chiếc flycam nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát trên mặt đất, vị trí người đứng có tổng khoảng cách đến hai chiếc flycam là nhỏ nhất. Tính khoảng cách từ vị trí người quan sát đến địa điểm xuất phát của hai chiếc flycam (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một người gửi 60 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất $0,5\%$ /tháng. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (lãi kép). Giả sử trong nhiều tháng liên tiếp kể từ khi gửi tiền, người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi. Hỏi từ tháng thứ mấy trở đi, người đó có hơn 66 triệu đồng?

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 19

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1, u_2 = 4$. Khi đó u_3 bằng

- A. 9. B. 7. C. 16. D. 12.

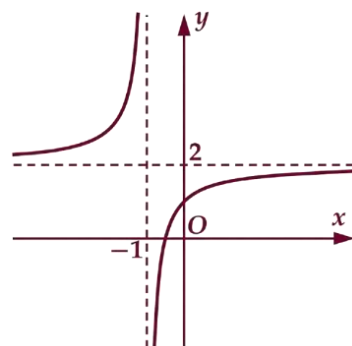
» **Câu 2.** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số cho ở các phương án A, B, C, D?

A. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

B. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

C. $y = 2x + \frac{1}{x+1}$.

D. $y = x^3 - 3x + 1$.



» **Câu 3.** Một khối chóp có đường cao $h = 3a$ và có diện tích đáy $B = a^2$. Thể tích khối chóp đó bằng

- A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $3a^3$. C. $\frac{a^3}{2}$. D. a^3 .

» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = 2\overrightarrow{SO}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$. D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO}$.

» **Câu 5.** Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \left(\frac{2025}{2027}\right)^x$. B. $y = \log_{2025} x$. C. $y = \ln x$. D. $y = e^x$.

» **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với trục hoành có phương trình là

- A. $3y - 2z = 0$. B. $2y + 3z = 0$. C. $x - 1 = 0$. D. $x + 1 = 0$.

» **Câu 7.** Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là

- A. $S = (1; 7)$. B. $S = (9; +\infty)$. C. $S = (1; 9)$. D. $S = (-\infty; 9)$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, có đồ thị (C) . Diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị (C) , trục hoành và hai đường thẳng $y = a, y = b$ được tính theo công thức:

A. $S = \int_a^b [f(x)]^2 dx$. B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. C. $S = \int_a^b f(x) dx$. D. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

» **Câu 9.** Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 2025$ là





A. $F(x) = x^3 - x^2 + 2025x$.

B. $F(x) = x^3 - x^2 + 2025$

C. $F(x) = 6x - 2$

D. $F(x) = x^3 - x^2$

» Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$		
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		0	2		$-\infty$

» Câu 11. Thống kê điểm môn Toán của một số học sinh trong đợt khảo sát lần I, ta được kết quả như bảng sau:

Điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Số học sinh	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu bằng

A. 3,5.

B. 16,5.

C. 3.

D. 2.

» Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vec tơ $\vec{u} = (2; 1; -2)$, $\vec{v} = (1; 0; 4)$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\vec{u} + \vec{v} = (3; 1; 2)$.

B. $\vec{u} \perp \vec{v}$.

C. $|\vec{u}| = 3$.

D. $\vec{u} - \vec{v} = (1; 1; -6)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = (x^2 - 5x + 7)e^x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(0) = 7$		
(b)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = (2x - 5)e^x$.		
(c)	Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$; đồng biến trên $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ lần lượt là 7 và $3e$.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và thỏa mãn $\int_1^3 f(x) dx = 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_1^3 3f(x) dx = 6$		
(b)	Nếu $\int_2^3 f(x) dx = -1$ thì $\int_1^2 f(x) dx = 1$.		
(c)	Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$ thỏa mãn $F(1) = 3$ và $F(3) = 1$.		
(d)	$\int_1^3 \frac{x \cdot f(x) + x^2 - 1}{x} dx = a + b \ln 3$, ($a \in Q, b \in Q$). Ta có $a + b = 5$.		





» **Câu 15.** Trong một giờ ôn tập môn Toán, thầy giáo có chuẩn bị các phiếu học tập gồm hai chủ đề là Thống kê và Xác suất để giao cho 40 bạn học sinh của lớp 12T. Sau khi hết giờ học, thầy giáo thu phiếu và nhận thấy rằng: Có 35 học sinh làm tốt chủ đề Thống kê, có 30 học sinh làm tốt chủ đề Xác suất, có 4 học sinh làm hai chủ đề đều không tốt. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Gọi các biến cố:

A: "Học sinh được chọn làm tốt chủ đề Thống kê"

B: "Học sinh được chọn làm tốt chủ đề Xác suất"

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A) = 0,875$		
(b)	$P(B) = 0,75$		
(c)	$P(A \cup B) = 0,8125$		
(d)	$P(AB) = 0,725$		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 4 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto $\vec{n} = (1; 1; -1)$ là 1 vectơ pháp tuyến của (P) .		
(b)	Đường thẳng d đi qua $A(-2; 2; 0)$.		
(c)	Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng $22,2^\circ$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).		
(d)	Đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) , vuông góc và cắt đường thẳng d . Khoảng cách từ gốc toạ độ O đến đường thẳng Δ bằng $\sqrt{11}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 4$, $AC = 5$, $AA' = 6$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CB' bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một phân xưởng sản xuất hai kiểu mũ. Thời gian để làm ra một chiếc mũ kiểu thứ nhất nhiều gấp đôi thời gian để làm ra một chiếc mũ kiểu thứ hai. Nếu chỉ sản xuất kiểu mũ thứ hai thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 chiếc. Phân xưởng làm việc không quá 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa trong một ngày là 200 chiếc mũ kiểu thứ nhất và 240 chiếc mũ kiểu thứ hai. Tiền lãi khi bán một chiếc mũ kiểu thứ nhất là 24 nghìn đồng, một chiếc mũ kiểu thứ hai là 15 nghìn đồng. Số tiền lãi lớn nhất mà phân xưởng thu được trong một ngày là bao nhiêu nghìn đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 2)$, $B(1; 4; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$. Đường thẳng d thay đổi sao cho d luôn đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) . Khi khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng d nhỏ nhất thì đường thẳng d có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; 1; b)$. Giá trị của $4a + b$ bằng bao nhiêu?





✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị (C). Trên đồ thị (C) có một điểm $M(a; b)$ với $a > 1$ sao cho khoảng cách IM nhỏ nhất. Tìm a (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Thống kê thời gian tự học môn Toán của 400 học sinh lớp 12 trong một ngày ta được kết quả trong bảng ghép nhóm sau

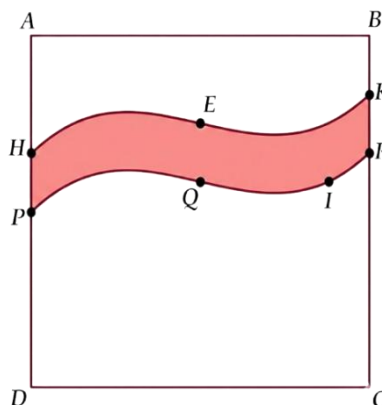
Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	x	120	y	70	60

Biết rằng x, y là các số nguyên dương và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng $\frac{845}{21}$.

Khi đó, thời gian tự học trung bình của 400 học sinh (tính theo mẫu số liệu ghép nhóm trên) là bao nhiêu phút?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Kiến trúc sư thiết kế một con đường để chia khu đất hình chữ nhật ABCD với $AB = 40m$, $AD = 60m$ thành hai phần (hai lề đường là các đường cong HEK và PQIR). Trong đó phần giới hạn bởi đường cong HEK và các đoạn AH, AB, BK là sân chơi, phần giới hạn bởi đường cong PQIR và các đoạn PD, DC, CR để trồng hoa (tham khảo hình vẽ). Nếu gắn một hệ trục tọa độ vuông góc có trục hoành, trục tung lần lượt cùng phương với các đường thẳng AB, AD thì đường cong PQIR là một phần của đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x)$; đường cong HEK nhận được bằng cách tịnh tiến đường cong PQIR theo phương thẳng đứng lên phía trên 10m. Biết $AP = 30m$, $BR = 20m$, điểm Q cách các cạnh AB, AD lần lượt 25m và 20m, điểm I cách các cạnh AB, AD lần lượt 25m và 35m. Gọi S_1 là diện tích phần sân chơi và S_2 là diện tích phần trồng hoa. Tính $\frac{S_1}{S_2}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 20

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 2$, $q = 3$. Tính u_3
A. 6. **B.** 18. **C.** 9. **D.** 8.
- » **Câu 2.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) \geq 0$ là
A. $(1; 2)$. **B.** $(1; 2]$. **C.** $(-\infty; 2]$. **D.** $[2; +\infty)$.
- » **Câu 3.** Với hai số a và b là hai số thực dương tùy ý, $\log \frac{b^2}{a}$ bằng
A. $2\log b - \log a$. **B.** $2\log b + \log a$. **C.** $\log a - \frac{1}{2}\log b$. **D.** $2(\log a - \log b)$.
- » **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SCD) bằng
A. 30° . **B.** 90° . **C.** 60° . **D.** 45° .
- » **Câu 5.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị $y = \frac{3x-2}{x+4}$ là:
A. $x = \frac{3}{4}$. **B.** $x = -4$. **C.** $y = \frac{3}{4}$. **D.** $y = 3$.
- » **Câu 6.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:
- | | | | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | |
| $f'(x)$ | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ |
- Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?
A. $(0; 1)$. **B.** $(-1; 0)$. **C.** $(-\infty; -1)$. **D.** $(-1; +\infty)$.
- » **Câu 7.** Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Xác định góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$
A. $\alpha = 30^\circ$. **B.** $\alpha = 45^\circ$. **C.** $\alpha = 60^\circ$. **D.** $\alpha = 120^\circ$.
- » **Câu 8.** Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 5$ và $\int_1^2 g(x)dx = -7$ thì $\int_1^2 [2f(x) + g(x)]dx$ bằng
A. -3 . **B.** -1 . **C.** 3 . **D.** 1 .
- » **Câu 9.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x}$ là
A. $x^3 + \ln x + C$. **B.** $x^3 + \ln|x| + C$.
C. $x^3 - \frac{1}{x^2} + C$. **D.** $6x + \ln|x| + C$.





» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -x + 3y - 2z + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (-1; 3; -2)$. B. $\vec{n}_2 = (-1; 3; 1)$. C. $\vec{n}_3 = (1; -3; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (-1; 3; 2)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(1; -2; 3)$. Toạ độ điểm A là hình chiếu vuông góc của M trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $A(1; -2; 3)$. B. $A(1; -2; 0)$. C. $A(1; 0; 3)$. D. $A(0; -2; 3)$.

» **Câu 12.** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98. B. 6. C. 2,44. D. 2,5.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Có hai phác đồ điều trị A và B cho một loại bệnh. Phác đồ A có xác suất chữa khỏi bệnh là 60% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 5%. Phác đồ B có xác suất chữa khỏi bệnh là 70% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 10%. Một bệnh nhân được điều trị ngẫu nhiên bằng một trong hai phác đồ (xác suất chọn mỗi phác đồ là 50%). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất bệnh nhân điều trị bằng phác đồ A và được chữa khỏi bệnh là 0,6.		
(b)	Xác suất để bệnh nhân bị tác dụng phụ nghiêm trọng là 0,075.		
(c)	Nếu biết bệnh nhân này gặp tác dụng phụ nghiêm trọng thì xác suất bệnh nhân đã được điều trị bằng phác đồ B lớn hơn 0,65.		
(d)	Biết rằng trong mỗi phác đồ điều trị thì biến cố “bệnh nhân được chữa khỏi bệnh” và biến cố “bệnh nhân không bị tác dụng phụ nghiêm trọng” là độc lập với nhau. Xác suất bệnh nhân khỏi bệnh và không bị tác dụng phụ nghiêm trọng là 0,6.		

» **Câu 14.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10; 3; 0)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -2; 1)$ với tốc độ 4,5 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình tham số của đường cáp là: $\begin{cases} x = 10 + 2t \\ y = 3 - 2t \\ z = t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$		
(b)	Giả sử sau thời gian t (s) kể từ lúc xuất phát ($t \geq 0$) thì cabin đến điểm M . Khi đó tọa độ điểm M là $M\left(3t + 10; -3t + 3; \frac{3t}{2}\right)$.		





(c)	Cabin dừng ở điểm B có hoành độ $x_B = 550$, khi đó quãng đường AB dài 800 m.		
(d)	Đường cáp AB tạo với mặt phẳng (Oxy) một góc 30° .		

- » **Câu 15.** Một cái trứng khủng long đồ chơi là một khối tròn xoay được tạo thành từ 2 mảnh ghép lại. Biết mảnh trên được tạo thành khi xoay một phần tư đường elip với trục lớn là 8 và trục nhỏ là 4 quanh trục Ox và mảnh dưới được tạo thành khi xoay một phần tư đường tròn bán kính 2 quanh trục Ox như hình sau (bỏ qua độ dày của vỏ trứng).



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thể tích phần trong của mảnh trên được tính bởi $V_1 = \frac{\pi}{4} \int_{-4}^0 (16 - x^2) dx$.		
(b)	Thể tích phần trong của mảnh trên gấp 2 lần thể tích phần trong của mảnh dưới.		
(c)	Thể tích phần trong của quả trứng đồ chơi này là 16π .		
(d)	Diện tích thiết diện khi cắt bởi mặt phẳng qua trục của quả trứng là 3π .		

- » **Câu 16.** Kết quả 40 lần nhảy xa của hai vận động viên Dũng và Huy được lần lượt thống kê trong bảng bên dưới (đơn vị: mét)

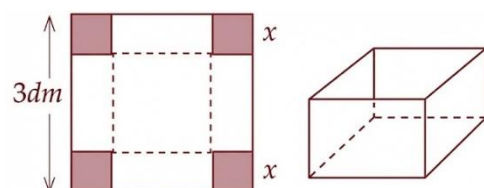
Nhóm	$[6, 22; 6, 46)$	$[6, 46; 6, 70)$	$[6, 70; 6, 94)$	$[6, 94; 7, 18)$	$[7, 18; 7, 42)$
Dũng	3	7	5	20	5
Huy	2	5	8	19	6

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm biểu diễn kết quả 40 lần nhảy xa của vận động viên Dũng cho bởi bảng là 6,92 m.		
(b)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm biểu diễn kết quả 40 lần nhảy xa của vận động viên Dũng cho bởi bảng là 0,26 m.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm biểu diễn kết quả 40 lần nhảy xa của vận động viên Huy cho bởi bảng là 0,16.		
(d)	Kết quả nhảy xa của vận động viên Dũng đồng đều hơn kết quả nhảy xa của vận động viên Huy.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh $3dm$. Bác Tùng cắt ở bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài cạnh bằng $x(dm)$, rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ để được một cái hộp có dạng hình hộp chữ





nhật không có nắp. Gọi V là thể tích của khối hộp đó tính theo $x(dm)$. Giá trị lớn nhất của V là bao nhiêu decimet khối?

✓ Trả lời:

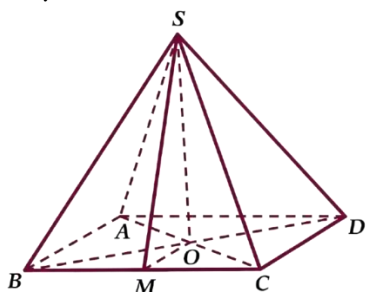
--	--	--	--

» **Câu 18.** Một công ty xây dựng đấu thầu ba dự án X, Y và Z . Xác suất để ba dự án X, Y và Z trúng thầu tương ứng là a, b và $0,8$ ($a > b$). Biết rằng xác suất để ít nhất một trong ba dự án trúng thầu là $0,964$ và xác suất để cả ba dự án đều trúng thầu là $0,224$. Giả sử việc trúng thầu của ba dự án X, Y và Z là độc lập với nhau. Tính $2a + b$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Độ dốc của mái nhà là tang của góc tạo bởi mái nhà đó với mặt phẳng nằm ngang. Cho biết kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều. Biết rằng diện tích để lát tất cả các mặt của kim tự tháp bằng 803008 m^2 (gồm mặt bên và đáy) và độ dốc mặt bên kim tự tháp bằng $\frac{9}{5}$. Tính chiều cao của kim tự tháp. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Một công ty kinh doanh dịch vụ nghỉ dưỡng nhận thấy rằng: Nếu áp dụng mức giá 3 triệu đồng/người/ngày thì mỗi tháng có 140 khách đến nghỉ và mỗi khách sẽ nghỉ 12 ngày. Nếu cứ tăng giá thêm 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ giảm đi 6 người và thời gian lưu trú của mỗi người khách cũng giảm 2 ngày. Ngược lại, nếu cứ giảm 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ tăng thêm 6 người và thời gian lưu trú của mỗi người khách cũng tăng thêm 2 ngày. Hỏi công ty cần áp dụng mức giá bao nhiêu triệu đồng/người/ngày để lợi nhuận hàng tháng thu được là lớn nhất, biết tổng chi phí công ty phải chi cho một ngày lưu trú của mỗi người khách là 2 triệu đồng và Sở du lịch không cho công ty thu vượt quá 10 triệu đồng/người/ngày. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Hệ thống định vị toàn cầu GPS hiện tại có 24 vệ tinh, mỗi vệ tinh cách trái đất 20000 km , ta coi Trái đất là một khối cầu có bán kính $R = 6$ (nghìn km). Với hệ tọa độ $Oxyz$ đã chọn, O là tâm trái đất và đơn vị trên mỗi trục là nghìn km , hai vệ tinh có tọa độ $A(26;0;0)$, $B(0;26;0)$. Xét điểm $M(x;y;z)$ thuộc bề mặt Trái Đất. Tính giá trị nhỏ nhất của $MA + MB$ theo đơn vị nghìn km (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

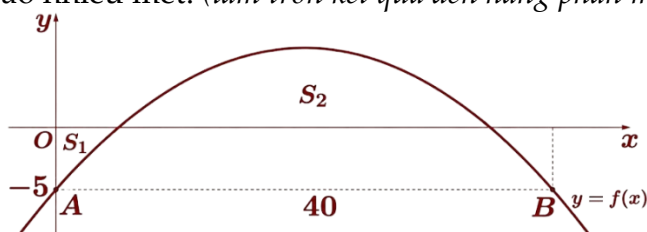
--	--	--	--

» **Câu 22.** Một nhóm các kĩ sư muốn xây dựng một cây cầu vòm dàn thép với giá đỡ dưới bằng thép cao cấp có hình dáng là một đường cong Parabol nối từ 2 cột trụ A và B nằm bên dưới cây cầu, biết hai cột trụ cách nhau $400m$, khoảng cách từ trụ A đến cây cầu là $50m$ và AB song song với mặt đường.





Gắn hệ trục tọa độ Oxy vào cây cầu với đơn vị trục tọa độ là $10m$. Giá đỡ dưới bằng thép là đường cong Parabol tạo với 2 trục tọa độ các hình phẳng có diện tích S_1, S_2 , như hình vẽ bên, biết rằng $S_2 - 2S_1 = \frac{2200}{21}$. Điểm cao nhất của giá đỡ dưới bằng thép cao cấp cách mặt đường cây cầu bao nhiêu mét. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

Hết





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Phương trình $\cos x = 1$ có các nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

» **Câu 2.** Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1) \leq 3$ là

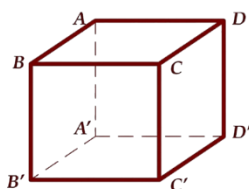
A. $S = (-\infty; 9].$

B. $S = (1; 10].$

C. $S = (1; 9].$

D. $S = [0; +\infty).$

» **Câu 3.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a . Hai vectơ nào dưới đây có độ dài bằng nhau?



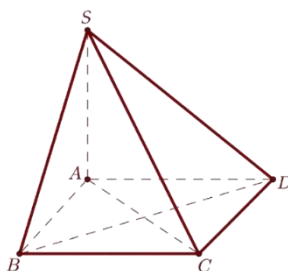
A. $\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AB}.$

B. $\overrightarrow{DD'}, \overrightarrow{AC}.$

C. $\overrightarrow{BC'}, \overrightarrow{AC}.$

D. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}.$

» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. SA vuông góc với đáy, $AC = 2\sqrt{3}SA$.



Số đo góc phẳng nhị diện $[S, BD, C]$ bằng

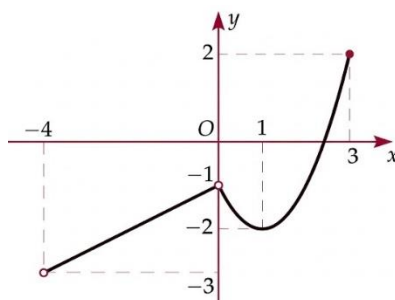
A. $120^\circ.$

B. $60^\circ.$

C. $30^\circ.$

D. $150^\circ.$

» **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị trên đoạn $[-4; 3]$ như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 3]$ là

A. $-4.$

B. $-2.$

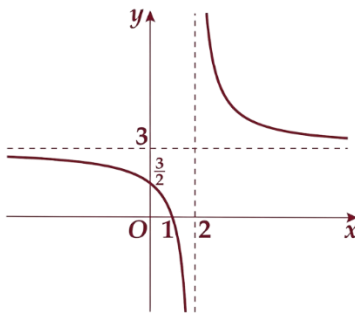
C. $1.$

D. $-3.$





» Câu 6. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = \frac{3(x+1)}{x-2}$. B. $y = \frac{2(x+1)}{x-2}$. C. $y = \frac{2(x-1)}{x-2}$. D. $y = \frac{3(x-1)}{x-2}$.

» Câu 7. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 5$ thì $\int_{-1}^2 2f(x)dx$ bằng

- A. 5. B. $\frac{5}{4}$. C. 20. D. 10.

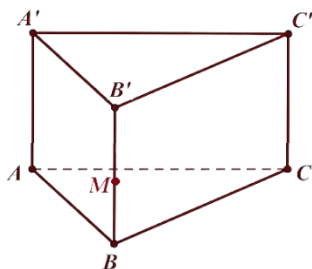
» Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x + 3e^x$ là

- A. $-\cos x + 3e^x + C$. B. $\cos x - 3e^x + C$.
C. $\cos x + 3e^x + C$. D. $-\cos x - 3e^x + C$.

» Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công bội q của cấp số nhân bằng

- A. 3. B. -4. C. 4. D. $\frac{1}{3}$.

» Câu 10. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{AC} = \vec{a}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$. B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$.

» Câu 11. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{1-x}$ có phương trình là

- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $y = 3$. D. $y = -3$

» Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	+		- 0 +		-

Số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.





» **Câu 13.** Thời gian tập luyện trong một ngày (tính theo giờ) của 39 vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian luyện tập (giờ)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số vận động viên	3	8	12	12	4

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bảng tần số ghép lớp trên có 5 nhóm.		
(b)	Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm) là 7,04.		
(c)	Giá trị đại diện của nhóm $[6; 8)$ là 6,5.		
(d)	Giá trị trung bình của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm) là 5,31.		

» **Câu 14.** Một quần thể vi khuẩn ban đầu có 1000 con. Gọi $P(t)$ là số lượng vi khuẩn của quần thể đó tại thời điểm t tính theo giờ ($t \geq 0$). Tốc độ tăng trưởng vi khuẩn của quần thể này tại thời điểm t được cho bởi hàm số $P'(t) = kt$, trong đó k là một hằng số. Biết rằng sau 2 giờ, số lượng vi khuẩn của quần thể tăng lên thành 1400 vi khuẩn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số lượng vi khuẩn $P(t)$ là một nguyên hàm của hàm số tốc độ tăng trưởng $P'(t)$.		
(b)	Số lượng vi khuẩn tại thời điểm t là $P(t) = 200t^2 + 1000$		
(c)	Sau 5 giờ, số lượng vi khuẩn tăng thêm 2500 con so với thời điểm ban đầu.		
(d)	Sau 9 giờ số lượng vi khuẩn vượt quá 10000 con.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3; -4; 1)$, $B(1; 1; -1)$ và $C(2; 0; -3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là $(0; 0; 1)$.		
(b)	Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $(2; 1; -1)$.		
(c)	Biết rằng điểm I thỏa mãn điều kiện $\vec{IA} + 3\vec{IB} - 2\vec{IC} = \vec{0}$. Cao độ của điểm I bằng 2.		
(d)	Xét M là điểm thay đổi trên mặt phẳng (Oxy) . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = MA^2 + 3MB^2 - 2MC^2$ bằng $\frac{13}{2}$.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x + d}$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây:





x	$-\infty$	0		2	4		$+\infty$	
$f'(x)$	-		0	+	+		0	-
$f(x)$	$+\infty$			$+\infty$			-6	
			2				$-\infty$	

Khi đó:

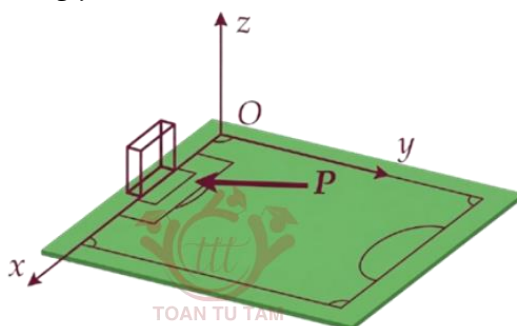
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 4)$.		
(b)	Tích giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ bằng -12 .		
(c)	Cho điểm M có hoành độ lớn hơn 2, di chuyển trên đồ thị hàm số $y = f(x)$. Giá trị nhỏ nhất của tổng khoảng cách từ điểm M tới hai trục tọa độ bằng $4 + 4\sqrt{2}$.		
(d)	$a + b + c + d = -5$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho đa giác đều 36 cạnh. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh trong các đỉnh của đa giác đã cho. Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn tạo thành một tứ giác có 2 góc ở 2 đỉnh liên kề, chung một cạnh của tứ giác là 2 góc tù (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

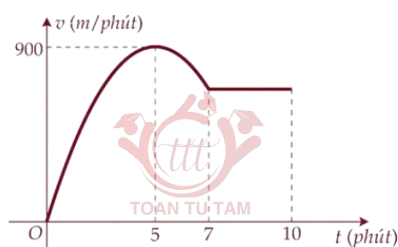
» **Câu 18.** Một sân bóng đá tiêu chuẩn có dạng hình chữ nhật với kích thước đường biên ngang là $68m$; có khung thành rộng $7,32m$ và cao $2,44m$ nằm ở chính giữa đường biên ngang. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho gốc tọa độ O là điểm đá phạt góc, trục Ox nằm trên đường biên ngang, trục Oy nằm trên đường biên dọc, trục Oz vuông góc với sân bóng, đơn vị trên mỗi trục là mét (tham khảo hình vẽ). Một quả bóng được đá từ vị trí $P(6; 22; 0)$ với vận tốc $28m/s$ theo hướng của vectơ $\vec{v} = (15; -11; 1)$ về phía khung thành. Giả sử quả bóng là một điểm, quỹ đạo bay của quả bóng là một đường thẳng và khung thành là một phần của mặt phẳng (Oxz) . Thời gian bóng từ vị trí điểm P đến khung thành là bao nhiêu giây? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một xe ô tô sau khi chờ hết đèn đỏ đã bắt đầu chuyển động. Trong 7 phút đầu tiên với tốc độ được biểu thị bằng đồ thị là đường cong Parabol, biết rằng sau 5 phút thì xe đạt đến tốc độ cao nhất $900m/p$ và bắt đầu giảm tốc độ. Sau khi đi được 7 phút thì xe chuyển động đều (tham khảo hình vẽ). Quãng đường xe đi được sau 10 phút đầu tiên kể từ khi hết đèn đỏ là bao nhiêu mét?

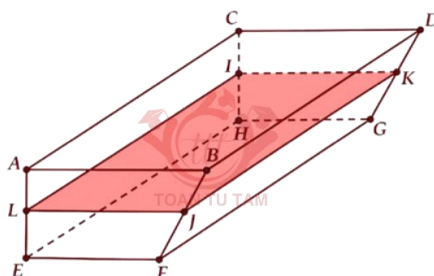




✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Cho một bể chứa nước có hình dạng là một lăng trụ đứng $AEFB.DHGC$. Mặt đáy của lăng trụ là hình thang vuông $AEFB$ (vuông tại A và E). Biết rằng chiều dài của bể $AD = 12(m)$ chiều rộng của mặt bể $AB = 6m$, chiều rộng của đáy bể $EF = 3m$ và chiều cao của bể $AE = 4m$



Bể được bơm nước vào với lưu lượng không đổi $P = 4m^3 / \text{giờ}$. Giả sử mặt nước ($IKJL$) luôn song song với đáy ($HGFE$) của bể (tham khảo hình vẽ). Tính tốc độ thay đổi chiều cao mực nước tại thời điểm $t = 18$ giờ (đơn vị tính bằng mét trên giờ, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một cái ly nước hình hình trụ có chiều cao 9cm . Lượng nước trong ly chiếm $\frac{3}{4}$ thể tích ly nước. Bạn A đặt một hình lập phương vào miệng ly nước thì thấy một đỉnh của lập phương chạm vào mặt nước và đồng thời đường chéo qua đỉnh này của hình lập phương trùng với trục đối xứng của ly (tham khảo hình vẽ). Nếu ban đầu A đổ nước đầy ly thì sau khi đặt khối lập phương như trên thì lượng nước tràn ra là bao nhiêu cm^3 (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục và bỏ qua độ dày của ly)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--





» **Câu 22.** Giả sử nhu cầu tiêu thụ một loại sản phẩm mới của doanh nghiệp A được mô hình hóa bởi hàm số $p = \frac{1500}{\sqrt{x}}$, trong đó p là đơn giá (tính bằng nghìn đồng) và x là số lượng đơn vị sản phẩm. Chi phí (tính bằng nghìn đồng) để sản xuất x đơn vị sản phẩm được cho bởi hàm số $C = 12x + 500$. Tìm mức giá (tính bằng nghìn đồng) để doanh nghiệp thu được lợi nhuận tối đa.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 22

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

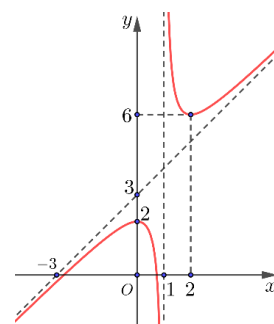
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là?

- A. $-\cos x + C$. B. $\cos x + C$. C. $\sin x + C$. D. $-\sin x + C$.

» Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(0; 1)$.
B. $(1; 2)$.
C. $(-1; 0)$.
D. $(-1; 1)$.



» Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-6)^2 + (y+7)^2 + (z-8)^2 = 81$, tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là:

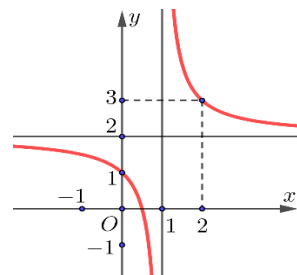
- A. $(6; -7; 8)$. B. $(-6; 7; 8)$. C. $(6; 7; -8)$. D. $(6; 7; 8)$.

» Câu 4. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$?

- A. $\vec{n}_1 = (2; -1; 1)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 1; 1)$. C. $\vec{n}_3 = (2; -1; 3)$. D. $\vec{n}_4 = (-1; 1; 3)$.

» Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận ngang là:

- A. $x = 2$.
B. $x = -2$.
C. $y = 2$.
D. $y = -2$.



» Câu 6. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng?

- A. $\begin{cases} x = 2 + t^2 \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + y \\ y = 3 - t^2 \\ z = -4 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - t \\ z = t^2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 4 + 5t \\ z = 5 + 6t \end{cases}$

» Câu 7. Cho hai biến cố A, B với $0 < P(B) < 1$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $P(A) = P(\bar{B}) \cdot P(A|B) + P(B) \cdot P(A|\bar{B})$. B. $P(A) = P(B) \cdot P(A|B) - P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B})$.
C. $P(A) = P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B}) - P(B) \cdot P(A|B)$. D. $P(A) = P(B) \cdot P(A|B) + P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B})$.





» **Câu 8.** Một doanh nghiệp sản xuất với số lượng x gam sản phẩm, $x \in \mathbb{N}$ và thu được lợi nhuận $f(x)$ được biểu thị bởi bảng biến thiên sau. Hỏi doanh nghiệp sản xuất bao nhiêu sản phẩm trở đi thì lợi nhuận bắt đầu giảm?

x	0	200	
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$		100	

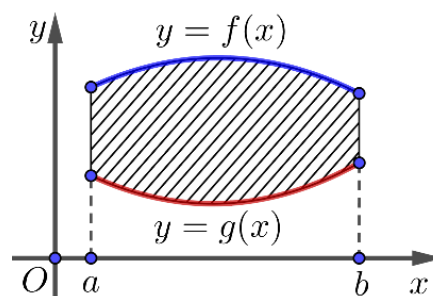
- A. 201. B. 200. C. 101. D. 100.

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ của vectơ $\vec{k}$ là

- A. $(1;1;1)$. B. $(1;0;0)$. C. $(0;1;0)$. D. $(0;0;1)$.

» **Câu 10.** Cho các hàm số $y = f(x)$; $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đồ thị như hình vẽ. Khi đó, diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = f(x)$; $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ là

- A. $S = \int_b^a |f(x) - g(x)| dx$.
 B. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.
 C. $S = \int_b^a [f(x) - g(x)] dx$.
 D. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.



» **Câu 11.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có một nguyên hàm là $F(x)$. Biết rằng

$F(1) = 9$, $F(2) = 5$. Giá trị của biểu thức $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

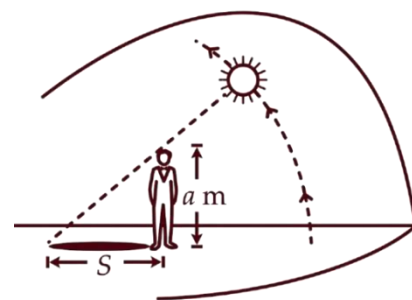
- A. -4. B. 14. C. 4. D. 45.

» **Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $I(-1;1;1)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 16 = 0$ bằng:

- A. -6. B. 18. C. $3\sqrt{6}$. D. -18.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một mô hình hàm lượng giác sau đây mô phỏng chiều dài của bóng một người đàn ông cao a mét khi mặt trời chiếu vào. Nếu gọi chiều dài của bóng người đàn ông đó là $S(t)$ thì ta có $S(t) = a \left| \cot \left(\frac{\pi}{12} t \right) \right|$ (mét) với t là số giờ tính từ lúc 6 giờ sáng (tức là tại thời điểm 6 giờ sáng thì $t = 0$) (tham khảo hình vẽ). Vào thời điểm 9 giờ sáng, bóng của người đàn ông dài 1,8 mét. Khi đó:



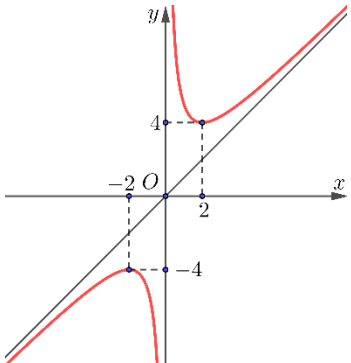
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vào thời điểm 6 giờ sáng và 18 giờ tối, ta không thể xác định được chiều dài bóng của người đàn ông.		
(b)	Từ lúc 6 giờ sáng đến 18 giờ tối, chiều dài bóng của người đàn ông luôn giảm.		





(c)	Chiều cao của người đàn ông đó lớn hơn 1,75 mét.		
(d)	Bóng của người đàn ông dài 1 mét vào các thời điểm $t = 4,07$ và $t = 7,94$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của giây).		

» Câu 14. Cho hàm số $y = x + \frac{4}{x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai																				
(a)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = 1 + \frac{4}{x^2}$.																						
(b)	Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm trên $(-2; 0) \cup (0; 2)$ và nhận giá trị dương trên $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.																						
(c)	Bảng biến thiên của hàm số đã cho là: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>$+$</td><td>0</td><td>$-$</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>4</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$	y	$-\infty$	4	$-\infty$	$+\infty$	-4	$+\infty$		
x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$																		
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$																	
y	$-\infty$	4	$-\infty$	$+\infty$	-4	$+\infty$																	
(d)	Đồ thị hàm số đã cho là: 																						

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn vectơ $A(0; 4; 5)$, $B(0; 5; 4)$, $C(1; 3; 3)$, $D(1; -1; 3)$. Điểm $M(a; b; c)$ trong không gian, biết khoảng cách từ các vectơ đến điểm M lần lượt là $AM = 5$, $BM = 5$, $CM = 3$, $DM = 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$a^2 + (b-4)^2 + (c-5)^2 = a^2 + (b-5)^2 + (c-4)^2 = 25$		
(b)	$(a-1)^2 + (b-3)^2 + (c-3)^2 = (a-1)^2 + (b+1)^2 + (c-3)^2 = 9$		
(c)	$b = c$		
(d)	$M(1; 1; 1)$		

» Câu 16. Một xe ô tô đang chạy với tốc độ 65 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 50 m. Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -10t + 20$ (m/s), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong t (giây) kể từ lúc đạp phanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.		

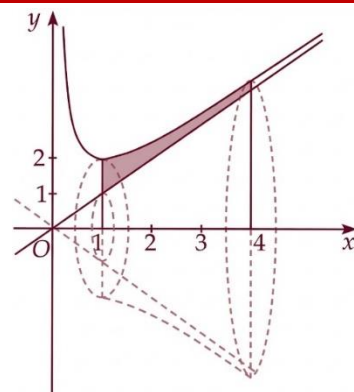




(b)	$s(t) = -5t^2 + 20t$		
(c)	Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 20 giây.		
(d)	Xe ô tô đó không va vào chướng ngại vật ở trên đường.		

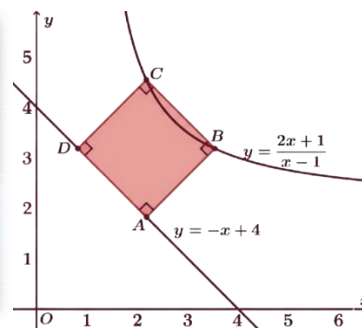
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một chiếc bát thủy tinh có bề dày của phần xung quanh là một khối tròn xoay, khi xoay hình phẳng D quanh một đường thẳng a bất kì nào đó mà gắn hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trên trục là decimét) vào hình phẳng D tại một vị trí thích hợp, thì đường thẳng a sẽ trùng với trục Ox . Khi đó, hình phẳng D được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = x + \frac{1}{x}$, $y = x$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ (hình vẽ). Thể tích của bề dày chiếc bát thủy tinh đó bằng bao nhiêu decimét khối? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



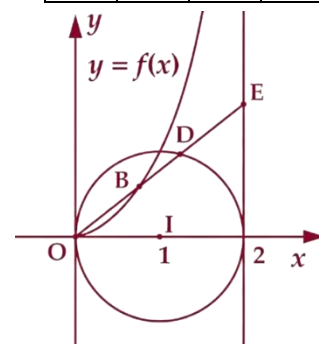
✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Trong một công viên có một hồ nước và một đường đi lát gạch hoa. Thiết lập hệ trục Oxy như hình vẽ dưới, kiến trúc sư thấy rằng bờ hồ có thể coi một phần nhánh của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ và đường đi khi đó ứng với đường thẳng $y = -x + 4$. Để đảm bảo ánh sáng, kiến trúc sư muốn đặt 2 cột đèn trên bờ hồ và 2 cột đèn trên đường đi sao cho 4 cột đèn này tạo thành một hình vuông. Tính khoảng cách giữa 2 cột đèn trên bờ hồ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Trên hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) tâm $I(1;0)$ bán kính $R=1$ và đường cong $y = f(x)$ (tham khảo hình vẽ). Biết rằng với một điểm B bất kì nằm trên đường cong $y = f(x)$ đường thẳng OB cắt nửa đường tròn (C) tại D và cắt đường thẳng $x=2$ tại điểm E sao cho $OB = DE$. Tính hệ số góc của đường cong $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng $\frac{3}{2}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Để nghiên cứu xác suất của một loại cây trồng mới phát triển bình thường, người ta trồng hạt giống của loại cây đó trên hai ô đất thí nghiệm A, B khác nhau. Xác suất phát triển





binh thường của hạt giống đó trên các ô đất A, B lần lượt là 0,61 và 0,7. Lặp lại thí nghiệm trên với đầy đủ các điều kiện tương đồng. Xác suất của biến cố hạt giống chỉ phát triển bình thường trên một ô đất là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

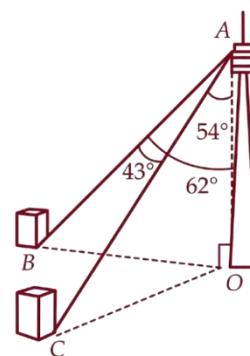
--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một xe ô tô chở khách du lịch có sức chứa tối đa là 16 hành khách. Trong một khu du lịch, một đoàn khách gồm 22 người đang đi bộ và muốn thuê xe về khách sạn. Lái xe đưa ra thỏa thuận với đoàn khách du lịch như sau: Nếu một chuyến xe chở x (người) thì giá tiền cho mỗi người là $\frac{(40-x)^2}{2}$ (nghìn đồng). Với thỏa thuận như trên thì lái xe có thể thu được nhiều nhất bao nhiêu triệu đồng từ một chuyến chở khách (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Tháp CN ở đất nước Canada là công trình đứng tự do cao nhất thế giới. Một người phụ nữ đứng trên đài quan sát cao 350 mét muốn xác định khoảng cách giữa địa danh B và địa danh C dưới mặt đất. Không thể xuống dưới để đo trực tiếp nên cô ấy tính gián tiếp như sau: gọi chân tháp là điểm O , vị trí cô ấy đang đứng là điểm A , vị trí của 2 địa danh là điểm B và điểm C . Cô quan sát thấy góc tạo bởi hai đường nhìn đến hai địa danh là $BAC = 43^\circ$, góc giữa phương thẳng đứng và đường nhìn đến địa danh B là $BAO = 62^\circ$ và đến địa danh C là $CAO = 54^\circ$ (tham khảo như hình vẽ). Khoảng cách giữa hai địa danh B và C bằng bao nhiêu mét (làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 23

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

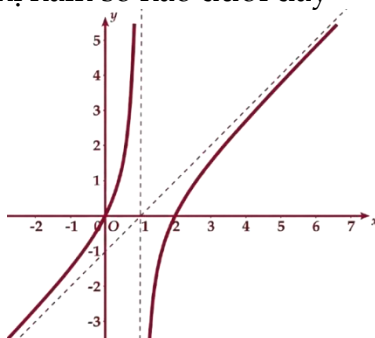
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?
A. $(-\infty; 0)$. **B.** $(2; +\infty)$. **C.** $(-1; 1)$. **D.** $(0; 2)$.
- » **Câu 2.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$ là
A. $2^x + C$. **B.** $\frac{2^{x+1}}{x+1} + C$. **C.** $2^x \cdot \ln 2 + C$. **D.** $\frac{2^x}{\ln 2} + C$.
- » **Câu 3.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 1]$. Biết $f(-1) = 1, f(1) = -1$. Giá trị của $\int_{-1}^1 f'(x) dx$ bằng
A. 0. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 1.
- » **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Đẳng thức nào sau đây **Sai**?
A. $\vec{SA} + \vec{SB} = \vec{SC} + \vec{SD}$. **B.** $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$.
C. $\vec{AB} - \vec{AD} = \vec{DB}$. **D.** $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{SB} + \vec{SD}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(2; 2; 3), B(0; -4; 1)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là
A. $(-1; -3; -1)$. **B.** $(1; -1; 2)$. **C.** $(2; -2; 4)$. **D.** $(-2; -6; -2)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{a} = (1; 2; 3), \vec{b} = (0; -1; 1)$. Độ dài véc tơ $2\vec{a} - \vec{b}$ bằng
A. 54. **B.** $\sqrt{54}$. **C.** 62. **D.** $\sqrt{62}$.
- » **Câu 7.** Cho cấp số cộng (u_n) có số $u_1 = 1; u_2 = -2$. Số hạng thứ 5 của cấp số cộng là.
A. -9. **B.** -7. **C.** -14. **D.** -11.
- » **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên và $F(2) - F(-2) = 5$. Giá trị của tích phân $\int_{-2}^2 [f(x) - 2x + 1] dx$ bằng
A. 7. **B.** 9. **C.** 1. **D.** -1.
- » **Câu 9.** Đường cong trong hình là đồ thị hàm số nào dưới đây





A. $y = \frac{x^2 - 2x}{x-1}$.

B. $y = \frac{x^2 + 2x}{x-1}$.

C. $y = \frac{-x^2 + 2x}{x-1}$.

D. $y = \frac{x+2}{x-1}$.

» Câu 10. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-x+2}{x-1}$ là

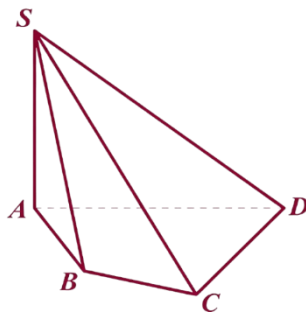
A. $y = -1$.

B. $x = 1$.

C. $y = 1$.

D. $x = -1$.

» Câu 11. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$ là



A. SAB .

B. ASB .

C. DBA .

D. SBA .

» Câu 12. Nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$ là

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

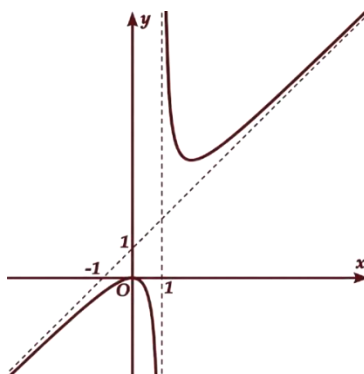
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \log_3(2x-3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.		
(b)	$f'(x) = \frac{2}{(2x-3)\ln 3}, \forall x \in \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.		
(c)	Phương trình $f(x) = \log_3(x^2 - x - 1)$ có hai nghiệm phân biệt.		
(d)	Gọi S là tập hợp tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $f(x) \leq 4$. Tổng tất cả các phần tử của S bằng 903.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ. Biết rằng điểm $O(0;0)$ là điểm cực đại của đồ thị hàm số.

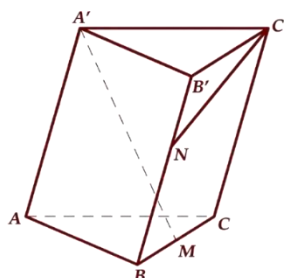




Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình đường tiệm cận xiêm của đồ thị hàm số là $y = x + 1$.		
(b)	Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là $T(2; 4)$.		
(c)	Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$.		
(d)	Gọi A, B là hai điểm di động trên đồ thị hàm số sao cho các tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại A và B luôn song song với nhau. Khi khoảng cách từ điểm $M(4; 1)$ đến đường thẳng AB lớn nhất thì độ dài đoạn thẳng AB bằng $2\sqrt{5}$.		

» Câu 15. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , $A'AB = 120^\circ$, $A'AC = 60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC , N là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BB'}$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giả sử $\overrightarrow{A'M} = x.\overrightarrow{AB} + y.\overrightarrow{AC} + z.\overrightarrow{AA'}$ thì $x + y + z =$.		
(b)	$\overrightarrow{NB} = -\overrightarrow{NB'}$.		
(c)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AB'}$.		
(d)	$\overrightarrow{A'M} \cdot \overrightarrow{CN} = \frac{4a^2}{3}$		

» Câu 16. Một vật đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trong khoảng 10 giây với gia tốc là a (m/s^2), $a > 0$. Biết rằng quãng đường vật đi được sau 5 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động là 25 m. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của vật là $v(t) = at$ (m/s).		
(b)	$a = 2$.		
(c)	Vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ (s) là 10 (m/s).		
(d)	Quãng đường vật đi được sau 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động		





là 50 m.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Một người dùng 3 loại nguyên liệu A, B, C để sản xuất ra 2 loại sản phẩm P và Q . Để sản xuất 1 kilogram mỗi loại P hoặc Q phải dùng một số nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilogram nguyên liệu mỗi loại người đó có và số kilogram từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra 1 kilogram sản phẩm mỗi loại được cho trong bảng sau:

Loại nguyên liệu	Số kg nguyên liệu đang có	Số kg từng loại nguyên liệu cần để sản xuất ra 1kg sản phẩm	
		P	Q
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	0	4

Biết 1 kilogram sản phẩm P có lợi nhuận 3 triệu, 1 kilogram sản phẩm Q có lợi nhuận 5 triệu. Người đó đã lập phương án sản xuất hai loại sản phẩm trên sao cho có lãi cao nhất. Hỏi lãi cao nhất bằng bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của a thuộc $[\pi; 10\pi]$ sao cho $\int_0^a \cos x \, dx = \frac{1}{2}$. Số phần tử của S là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

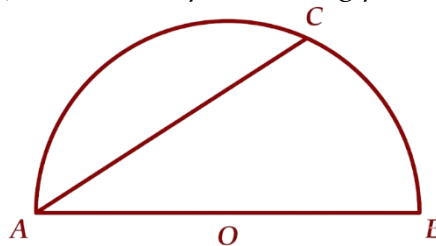
- » **Câu 19.** Chữ tứ diện $ABCD$ có $AB = 4, AC = AD = CD = 2\sqrt{3}, BC = BD = \sqrt{7}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD . (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) tâm O , bán kính bằng 1. Gọi T là tập hợp tất cả các điểm $M(x; y)$, trong đó $x, y \in \mathbb{Z}$, sao cho từ M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến (C) (A, B là các tiếp điểm) thỏa mãn $\angle AMB \geq 60^\circ$. Chọn ngẫu nhiên hai điểm trong T . Biết xác suất để đường thẳng đi qua hai điểm được chọn song song với trục Ox bằng $\frac{1}{a}$. Tính a^2 .

✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Một bể bơi hình bán nguyệt có đường kính $AB = 100m$. Một người muốn bơi từ vị trí A đến vị trí C theo phương thẳng rồi lên bờ đi bộ từ C đến B . Biết rằng vận tốc bơi là $5km/h$ và vận tốc đi bộ là $6km/h$. Hỏi thời gian tối đa để người đó hoàn thành lộ trình như trên là bao nhiêu phút? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

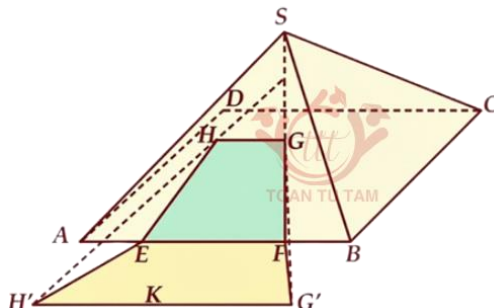


✓ Trả lời:





» **Câu 22.** Một cái lều có dạng hình chóp tứ giác đều, cạnh đáy bằng $8m$ và chiều cao là $3m$. Cửa vào lều là hình thang $EFGH$ trong đó $AE = FB$ và $EF = 4m$. Gọi H, G lần lượt là trung điểm của SE và SF . Một nguồn sáng đặt cách đỉnh S $1m$ ở phía dưới. Ánh sáng chiếu ra ngoài cửa tạo thành một vùng được chiếu sáng $EFG'H'$. Diện tích vùng được chiếu sáng là bao nhiêu m^2 (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Nghiệm của phương trình $2^{x+1} = 16$ là

A. $x = 9$.

B. $x = 5$.

C. $x = 3$.

D. $x = 7$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	0	-2	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

A. $(-2; 0)$.

B. $(-1; 2)$.

C. $(-\infty; -1)$.

D. $(2; +\infty)$.

» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{2}$?

A. $M(-1; -1; -3)$.

B. $N(1; 1; 2)$.

C. $P(-1; -1; -2)$.

D. $Q(1; 1; 3)$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; -1)$, $B(3; 4; -3)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

A. $(1; 3; -1)$.

B. $(2; 1; -2)$.

C. $(2; 1; -12)$.

D. $(2; -1; -2)$.

» **Câu 5.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ có tiệm cận ngang là

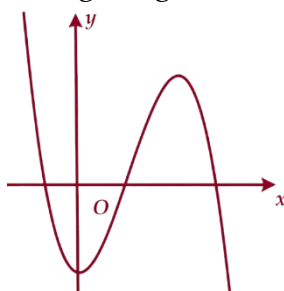
A. $x = 2$.

B. $x = -2$.

C. $y = 1$.

D. $y = -1$.

» **Câu 6.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong như hình bên?



A. $y = -x^2 + 2x - 2$.

B. $y = x^2 - 2x - 2$.

C. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.

D. $y = x^3 - 3x^2 - 2$.

» **Câu 7.** Trong khoảng $(0; 2\pi)$, phương trình $2\sin x = 1$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - y - z + 2 = 0$?

A. $\vec{n} = (1; -1; 2)$.

B. $\vec{n} = (-1; -1; 2)$.

C. $\vec{n} = (2; -1; -1)$.

D. $\vec{n} = (1; -1; -1)$.



- » Câu 9.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)x^2(x-3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 5.
- » Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;3), B(0;1;2)$ và $C(1;3;1)$. Tam giác ABC có diện tích bằng
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{5}{2}$.
- » Câu 11.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng
- A. 1. B. -2. C. -1. D. 3.
- » Câu 12.** Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $\log_a b = 3, \log_a c = -2$. Giá trị của $\log_a \left(\frac{a^3 b^2}{c} \right)$ bằng
- A. 14. B. 11. C. 7. D. 20.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Một công ty sau khi ra mắt sản phẩm mới đã ghi nhận lợi nhuận $P(t)$ (đơn vị: tỷ đồng) sau t tháng kinh doanh. Trong năm đầu tiên, giả sử mối liên hệ giữa lợi nhuận và thời gian kinh doanh được mô hình hóa bởi hàm số: $P(t) = -t^3 + 12t^2 + 60t - 50$, $0 \leq t \leq 12$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Lợi nhuận của công ty tại thời điểm $t = 2$ là 110 tỷ đồng.		
(b)	Hàm số biểu thị tốc độ tăng trưởng lợi nhuận $P'(t) = -3t^2 + 24t + 10$.		
(c)	Lợi nhuận của công ty đạt mức tối đa tại thời điểm $t = 10$.		
(d)	Tại thời điểm $t = 4$ thì tốc độ tăng trưởng lợi nhuận là lớn nhất.		

- » **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 4x + 8)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Đạo hàm $f'(x) = \frac{2x-4}{x^2-4x+8}$.		
(c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ bằng 1.		
(d)	Phương trình $f(x) = 2025$ có đúng hai nghiệm.		

- » **Câu 15.** Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - x + 2}{x - 1}$ có đồ thị (C). Khi đó:

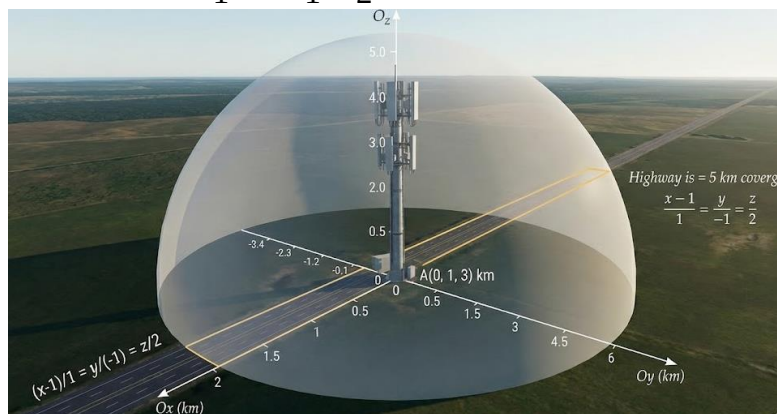
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số đã cho là $D = (1; +\infty)$.		
(b)	Hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị.		
(c)	Đồ thị hàm số (C) có tiệm cận xiên là $y = 2x + 1$.		
(d)	Xét điểm A thuộc (C) , tổng khoảng cách đến hai đường tiệm cận của (C) luôn lớn hơn 2,3.		

- » **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị mỗi trục tọa độ là km), một trạm sóng được đặt tại vị trí





$A(0;1;3)$ và có vùng phủ sóng là hình cầu bán kính 5 km. Một con đường thẳng được mô hình hóa bởi đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{2}$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vector $\vec{u} = (1;1;2)$ là một vector chỉ phương của đường thẳng d .		
(b)	Mặt cầu tâm $A(0;1;3)$, bán kính $R=5$ có phương trình là $x^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 25$.		
(c)	Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên d . Điểm H có hoành độ bằng $-\frac{2}{3}$.		
(d)	Đoạn đường nằm trong vùng phủ sóng dài 8,16 km (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một công ty thực phẩm muốn tạo ra một loại thức ăn hỗn hợp cho vật nuôi từ hai nguyên liệu chính là ngô và đậu nành. Biết rằng 1 kg ngô có 0,1 kg protein và 0,6 kg carbohydrate, 1 kg đậu nành có 0,4 kg protein và 0,3 kg carbohydrate. Công ty cần sản xuất một bao thức ăn hỗn hợp sao cho tổng khối lượng ngô và đậu nành không vượt quá 100 kg và phải đảm bảo chứa ít nhất 20 kg protein và ít nhất 46,5 kg carbohydrate. Giá thành mỗi kg ngô là 5 nghìn đồng và mỗi kg đậu nành là 9 nghìn đồng. Hỏi chi phí sản xuất một bao thức ăn của công ty thấp nhất là bao nhiêu nghìn đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cường độ một trận động đất M độ Richter được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$ với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Ngày 11/3/2011, một trận siêu động đất xảy ra tại vùng Tohoku, Nhật Bản có cường độ 9,1 độ Richter. Trước đó, vào ngày 21/5/2003 trận động đất khác ở phía Bắc Algeria có cường độ 6,8 độ Richter. Hỏi biên độ rung chấn tối đa của trận động đất ở vùng Tohoku, Nhật Bản gấp bao nhiêu lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất ở phía Bắc Algeria? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một nhà máy sản xuất và bán x sản phẩm trong mỗi tháng. Chi phí sản xuất x sản phẩm được cho bởi công thức $C = 10000 + 600x - 0,6x^2 + 0,004x^3$ (nghìn đồng). Biết giá bán của





mỗi sản phẩm là $p = 1800 - 6x$ (nghìn đồng). Hỏi mỗi tháng nhà máy nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-2}{-1}$. Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng d . Tính tổng $a+b+c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Sau khi bệnh nhân uống một liều thuốc, nồng độ thuốc trong máu người đó được mô hình hóa bởi hàm số $C(t) = \frac{120t}{t^2 + 36}$ (đơn vị: mg/L), trong đó t là thời gian sau khi uống thuốc (đơn vị: giờ) và $t \geq 0$. Tìm nồng độ tối đa (đơn vị: mg/L) trong máu của bệnh nhân.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;0;1)$ và $B(-1;-6;7)$ và mặt phẳng $(P): x - y + z - 3 = 0$. Xét điểm M thuộc mặt phẳng (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của $2MA^2 + MB^2$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ là

- A. $\frac{1}{2}x^2 + \cos x + C$. B. $\frac{1}{2}x^2 - \cos x + C$. C. $x^2 - \cos x + C$. D. $x^2 + \cos x + C$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- A. -1. B. 0. C. 1. D. 4.

» **Câu 3.** Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$ khi đó $\int_0^1 [3f(x) - 2g(x)]dx$ bằng

- A. -4. B. 16. C. -3. D. 11.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và song song

với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = -1 - 4t \end{cases}$ là:

- A. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+3}{-4}$. B. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-4}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{4}$. D. $\frac{x}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+1}{4}$.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (3;0;1)$, $\vec{b} = (1;-1;-2)$ và $\vec{c} = (2;1;-1)$. Tích vô hướng $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 6. D. 9.

» **Câu 6.** Cho hàm số $f(x)$ có $f(1) = 3$ và $f'(1) = 2$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f^2(x) - 9}{x - 1}$ bằng

- A. 12. B. 6. C. 2. D. 18.

» **Câu 7.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = x$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$ bằng

- A. 4. B. $\frac{7}{2}$. C. $\frac{9}{2}$. D. 3.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $A(1;2;-1)$ và vuông góc với các mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 2 = 0$; $(Q): x + y + z - 1 = 0$ có phương trình là

- A. $x + y + 2z - 1 = 0$. B. $4x - y + z - 1 = 0$.
C. $4x - y - 3z - 5 = 0$. D. $x - y + z + 2 = 0$.

» **Câu 9.** Trong hải dương học, độ sâu d (tính bằng mét) mà ánh sáng mặt trời có thể xuyên qua được liên hệ với cường độ ánh sáng I tại độ sâu đó bằng công thức $I = I_0 \cdot e^{-kd}$, trong đó I_0 là cường độ ánh sáng tại mặt nước và k là hệ số hấp thụ của nước. Biết cường độ ánh





sáng tại độ sâu 10m bằng một nửa cường độ ánh sáng tại mặt nước, tìm giá trị của k (làm tròn đến ba chữ số thập phân).

A. 0,069.

B. 0,077.

C. 0,083.

D. 0,091.

» **Câu 10.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + x}{x+1}$ là

A. $y = 2x + 1$.

B. $y = 2x - 3$.

C. $y = 2x$.

D. $y = 2x - 1$

» **Câu 11.** Cho bảng thống kê doanh số bán hàng của 30 cửa hàng của một chuỗi siêu thị mini trong một ngày như sau:

Doanh số (triệu đồng)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số cửa hàng	2	5	10	8	4	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. 60.

B. 10.

C. 16,375.

D. 26,375.

» **Câu 12.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

B. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{9}$.

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

D. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một công ty khí tượng sử dụng hai mô hình dự báo thời tiết hoạt động độc lập với nhau là Mô hình 1 và Mô hình 2. Dựa trên dữ liệu quá khứ, độ chính xác của các mô hình được quy định như sau:

- Mô hình 1: Có xác suất dự báo đúng là 80%. Nghĩa là, nếu thực tế trời mưa, xác suất mô hình báo có mưa là 0.8; nếu thực tế không mưa, xác suất mô hình báo không mưa là 0.8.
- Mô hình 2: Có xác suất dự báo đúng là 90%. Nghĩa là, nếu thực tế trời mưa, xác suất mô hình báo có mưa là 0.9; nếu thực tế không mưa, xác suất mô hình báo không mưa là 0.9.

Biết rằng tỷ lệ ngày có mưa trong năm ở khu vực này là 20%. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để cả hai mô hình đều dự báo sai là 0,2.		
(b)	Trong trường hợp Mô hình 1 dự báo không mưa và Mô hình 2 dự báo có mưa, xác suất Mô hình 1 dự báo đúng thấp hơn xác suất Mô hình 2 dự báo đúng.		
(c)	Xác suất để cả hai mô hình đều dự báo có mưa 0,16.		
(d)	Nếu cả hai mô hình đều dự báo trời có mưa thì xác suất để thực tế trời có mưa là 0,9.		

» **Câu 14.** Chi phí vận hành trung bình (tính bằng triệu đồng/chuyến) của một công ty vận tải khi vận hành x chuyến xe mỗi ngày được cho bởi hàm số $A(x) = 0,2x + 2 + \frac{500}{x}$ với $10 \leq x \leq 100$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm chi phí trung bình là $A'(x) = \frac{0,2x^2 + 500}{x^2}$.		





(b)	Chi phí trung bình cho mỗi chuyến xe thấp nhất bằng 22 triệu đồng.		
(c)	Nếu đo giới hạn về số lượng tài xế khiến công ty chỉ có thể vận hành tối đa 40 chuyến xe mỗi ngày. Chi phí trung bình trên mỗi chuyến xe trong trường hợp này thấp nhất bằng 22,5 triệu đồng.		
(d)	Tổng chi phí vận hành của công ty vận tải trong mỗi ngày thấp nhất bằng 1,1 tỷ đồng.		

» **Câu 15.** Một kiến trúc sư thiết kế bồn hoa trong công viên trên hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị: mét). Bồn hoa là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = -x^2 + 4$ và trục hoành Ox . Kiến trúc sư bố trí một dải đèn LED thẳng, được mô phỏng bởi đường thẳng d đi qua điểm $M(0;1)$, cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt A và B (có hoành độ lần lượt là x_1, x_2). Dải đèn chia bồn hoa thành hai phần riêng biệt: Phần hình phẳng nằm phía trên dây cung AB được dùng để trồng Hoa Hồng, phần còn lại của bồn hoa (nằm phía dưới dây cung AB) được dùng để trồng Cỏ Nhật.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích toàn bộ bồn hoa (tổng diện tích trồng Hoa Hồng và Cỏ Nhật) bằng $16m^2$.		
(b)	Tích các hoành độ giao điểm của đường thẳng d và parabol (P) luôn bằng 3 (tức là $x_1 x_2 = 3$).		
(c)	Diện tích trồng Hoa Hồng đạt giá trị nhỏ nhất khi dải đèn LED được thiết kế nằm ngang (song song với trục hoành).		
(d)	Khi diện tích trồng Hoa Hồng gấp đôi diện tích trồng Cỏ Nhật, chiều dài của dải đèn LED (tính bằng độ dài đoạn thẳng AB) xấp xỉ 3,84 mét (làm tròn đến hàng phần trăm).		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + z - 2 = 0$ và hai điểm $A(1;2;-1)$ và $B(2;3;0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đoạn thẳng AB có độ dài bằng 3.		
(b)	Hai điểm A, B nằm cùng phía đối với mặt phẳng (P) .		
(c)	Hình chiếu vuông góc của B trên (P) có tung độ bằng 2.		
(d)	Xét điểm $M \in (P)$, giá trị nhỏ nhất của $MA + MB$ bằng $3\sqrt{2}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = 3$, $SA \perp (ABC)$ và $SB = 6$. Gọi E là trung điểm của cạnh SB . Biết góc giữa hai đường thẳng SA và CE bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp đã cho.

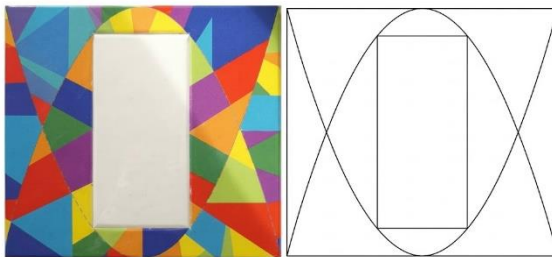
✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một cơ sở sản xuất dự định làm các viên gạch men hình vuông cạnh 60 cm. Bề mặt viên gạch được trang trí bởi một họa tiết hình chữ nhật màu trắng có tâm trùng với tâm viên gạch. Các đỉnh của hình chữ nhật này nằm trên hai đường parabol đối xứng nhau qua tâm viên gạch. Biết rằng mỗi đường parabol có đỉnh tại trung điểm một cạnh của viên gạch và đi qua hai đầu mút của cạnh đối diện (như hình vẽ mô phỏng). Cho biết chi phí





nguyên liệu phần men trắng là 80 nghìn đồng/ m^2 , còn phần men màu bao quanh là 200 nghìn đồng/ m^2 . Hỏi chi phí nguyên liệu thấp nhất để sản xuất một viên gạch là bao nhiêu nghìn đồng? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Một công ty năng lượng đang xây dựng một bể chứa khí thiên nhiên hoá lỏng (LNG) có dạng hình cầu với bán kính 20 mét. Để đảm bảo an toàn và dễ dàng trong việc lắp đặt hệ thống đường ống, phần đáy và phần đỉnh của bể được cắt phẳng. Phần đáy bị cắt bởi một mặt phẳng cách tâm bể 18 mét, phần đỉnh cắt bởi một mặt phẳng cách tâm 15 mét (tâm nằm giữa hai mặt phẳng). Hỏi thể tích bể đó là bao nhiêu nghìn mét khối? (Làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Xét các cấp số cộng (a_n) có số hạng đầu tiên a_1 và công sai d là các số nguyên dương và thoả mãn $2^{a_8} = 2^{27} \cdot a_8$. Tìm giá trị nhỏ nhất của a_3 .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Xét một bảng ô vuông kích thước 3×3 . Mỗi ô được điền ngẫu nhiên và độc lập một giá trị từ tập $\{-1; 0; 1\}$. Biết rằng tổng các số trên mỗi hàng đều bằng 0, gọi p là xác suất để tổng các số trên mỗi cột cũng đều bằng 0. Tính giá trị của $3430p$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 4 \end{cases}$ và điểm $A(0; 6; 4)$. Gọi (P) là mặt phẳng thay đổi luôn chứa đường thẳng d . Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (P) . Tính khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa độ O đến điểm H .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

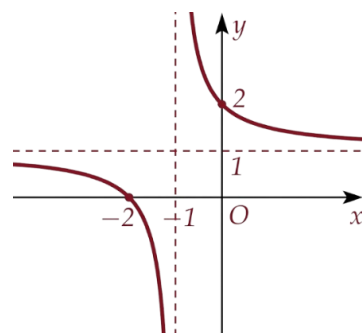
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

- A. $V = 2Bh$. B. $V = \frac{1}{3}Bh$. C. $V = Bh$ D. $V = 3Bh$.

» **Câu 2.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = \frac{x+2}{x-1}$.
B. $y = \frac{x-2}{x+1}$.
C. $y = \frac{x-2}{x-1}$.
D. $y = \frac{x+2}{x+1}$.



» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -1; 3)$, $\vec{b} = (0; 3; 5)$. Tính tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

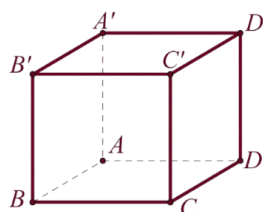
- A. 12. B. 6. C. 9 D. 7.

» **Câu 4.** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 + 2x + 1$. B. $y = -x^2 + 2x$. C. $y = \frac{x+3}{x+1}$ D. $y = -x^3 - 3x + 1$.

» **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $|\overrightarrow{BD'}| = a\sqrt{3}$. B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.
C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$. D. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$.



» **Câu 6.** Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Vector $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ bằng

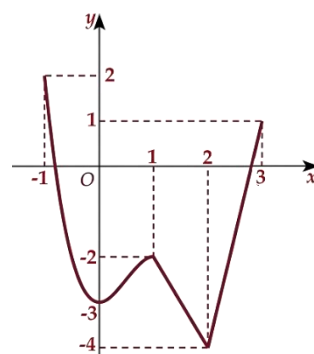
- A. $\overrightarrow{AG}$. B. $3\overrightarrow{AG}$ C. $2\overrightarrow{AG}$. D. $3\overrightarrow{DG}$.

» **Câu 7.** Nghiệm của phương trình $\log_5(2x-1) = 1$ là

- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = 13$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 3]$. Khi đó $M + m$ bằng

- A. -6.
B. -2.
C. -3.
D. 2.





» **Câu 9.** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 7$ và công bội $q = 3$. Khi đó số hạng thứ hai của cấp số nhân là

- A. $u_2 = 49$. B. $u_2 = 343$. C. $u_2 = 21$. D. $u_2 = 10$.

» **Câu 10.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số. Xác suất để số đó chia hết cho 5 bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{19}{81}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{19}{90}$.

» **Câu 11.** Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị km) của bạn Dũng trong 20 ngày gần nhất được thống kê lại bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	$[2,7;3,0)$	$[3,0;3,3)$	$[3,3;3,6)$	$[3,6;3,9)$	$[3,9;4,2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. $0,6 km$. B. $0,9 km$. C. $0,3 km$. D. $1,5 km$.

» **Câu 12.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

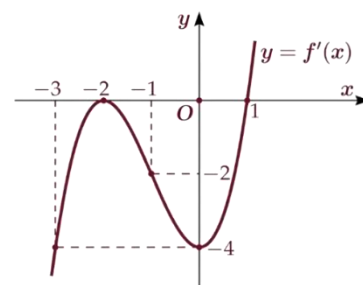
- A. 2. B. 3. C. 5. D. 1.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = x^2 e^x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là $x = 0$ và $x = 2$.		
(b)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$ bằng $\frac{1}{e}$.		
(c)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.		
(d)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = (x^2 + 2x)e^x$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ sau. Khi đó:

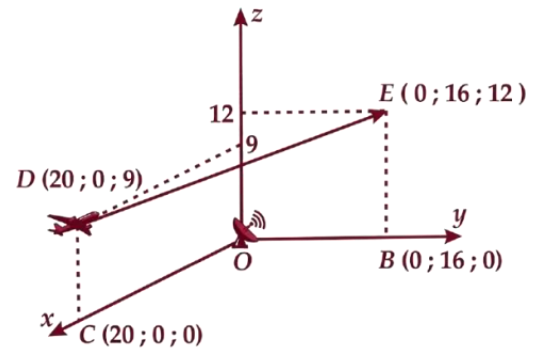


	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(2) = 48$.		
(b)	Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.		
(c)	Hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 + x + 2026$ đồng biến trên khoảng $(1; 2026)$.		
(d)	Hàm số $y = f(x)$ có duy nhất một điểm cực trị.		





- » **Câu 15.** Một chiếc máy bay thương mại đang bay trên bầu trời theo một đường thẳng từ D đến E có hình chiếu trên mặt đất là đoạn CB . Tại vị trí D thì máy bay cách mặt đất 9000m, tại vị trí E thì máy bay cách mặt đất 12000 m. Một radar được đặt trên mặt đất tại vị trí O cách C khoảng 20000 m, cách B khoảng 16000 m và $\angle BOC = 90^\circ$, phạm vi theo dõi của radar là 20 km. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là 1000 m) với O là vị trí đặt radar, B thuộc tia Oy , C thuộc tia Ox . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tại D , máy bay cách radar 25000 m. (Kết quả làm tròn đến hàng nghìn theo đơn vị mét)		
(b)	Khi máy bay bay đến vị trí chính giữa của quãng đường DE , máy bay cách mặt đất 10 500 m.		
(c)	Trên quãng đường bay từ D đến E , máy bay sẽ bay qua vị trí $P\left(16; \frac{16}{5}; \frac{48}{5}\right)$.		
(d)	Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà máy bay bay trong phạm vi theo dõi của radar là 22 600 m. (Kết quả làm tròn đến hàng trăm theo đơn vị mét)		

- » **Câu 16.** Ông Minh vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất không đổi tròn suốt quá trình vay là 1%/tháng. Ông Minh hoàn nợ cho ngân hàng theo cách:

- » Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ
- » Hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi tháng là như nhau.

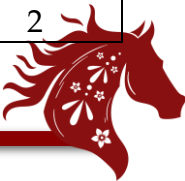
Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu ông Minh trả hết nợ sau đúng 5 năm kể từ ngày vay thì số tiền mỗi tháng ông Minh trả cho ngân hàng là khoảng 2,5 triệu đồng. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị triệu đồng).		
(b)	Nếu ông Minh mỗi tháng đến ngân hàng hoàn nợ 3 triệu đồng thì ngay sau khi hoàn nợ lần thứ hai thì số tiền còn nợ ngân hàng của ông là 97,2 triệu đồng.		
(c)	Nếu hết tháng thứ nhất, ông Minh đến ngân hàng hoàn nợ 2 triệu đồng thì số tiền nợ ngân hàng ngay trước ngày hoàn nợ lần hai là 99,99 triệu đồng.		
(d)	Sau tháng thứ nhất kể từ ngày vay, ông Minh chuẩn bị đến ngân hàng trả tiền tháng đầu, khi đó số nợ của ông là 101 triệu đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[100;120)	[120;140)	[140;160)	[160;180)	[180;200)
Số ngày	6	8	12	2	2



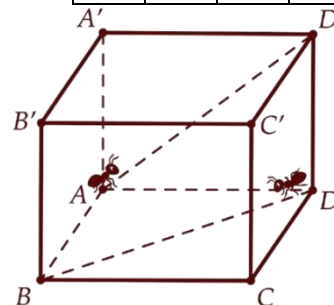


Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 20cm . Giả sử hai chú kiến vàng và đen xuất phát cùng một lúc tại các vị trí A và D , kiến vàng đi thẳng từ A đến D' với vận tốc 2cm/s và kiến đen đi thẳng từ D đến B với vận tốc 3cm/s . Hỏi khoảng cách ngắn nhất giữa hai chú kiến là bao nhiêu cm ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Một doanh nghiệp kinh doanh một loại sản phẩm T được sản xuất trong nước. Qua nghiên cứu thấy rằng chi phí sản xuất mỗi sản phẩm T là x (USD) thì số sản phẩm T các nhà máy sản xuất sẽ là $R(x) = 30x - 200$ và số sản phẩm T mà doanh nghiệp bán được trên thị trường trong nước sẽ là $Q(x) = 3000 - 10x$.

Số sản phẩm còn dư doanh nghiệp xuất khẩu ra thị trường quốc tế với giá bán mỗi sản phẩm ổn định trên thị trường quốc tế là 150 (USD). Nhà nước đánh thuế trên mỗi sản phẩm xuất khẩu là a (USD) và luôn đảm bảo tỉ lệ giữa lợi nhuận từ việc xuất khẩu của doanh nghiệp và thuế thu được của nhà nước tương ứng là $4:1$. Hãy tìm giá trị của a biết lợi nhuận mà doanh nghiệp thu được từ việc xuất khẩu là nhiều nhất.

✓ Trả lời:

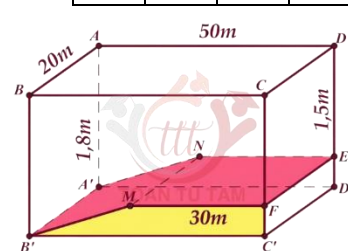
--	--	--	--

- » **Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1 , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD . Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

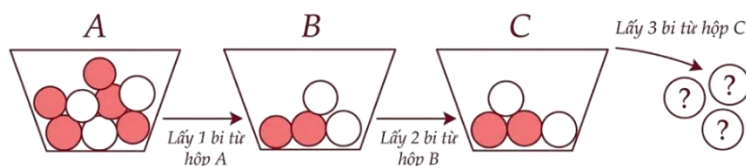
- » **Câu 21.** Một bể bơi ban đầu có dạng hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Sau đó người ta làm lại mặt đáy như hình vẽ. Biết rằng $A'B'MN$ và $MNEF$ là các hình chữ nhật, $(MNEF) \parallel (A'B'C'D')$. $AB = 10\text{m}$, $AD = 30$, $AA' = 2\text{m}$, $MF = 20\text{m}$, $DE = 1,7\text{m}$. Tính tỉ số thể tích của bể sau khi làm mặt đáy với thể tích bể lúc đầu. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Hộp A có 5 bi đỏ, 3 bi vàng, hộp B có 2 bi đỏ, 2 bi vàng, hộp C có 2 bi đỏ, 2 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 1 bi từ hộp A bỏ sang hộp B, rồi lấy ngẫu nhiên 2 bi từ hộp B bỏ sang hộp C, sau cùng lấy ngẫu nhiên 3 bi từ hộp C. Xác suất để lấy ra 3 bi đỏ từ hộp C là $\frac{a}{b}$. ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{N}^*$). Tính $a - b$.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6x^2 + \sin x$ là

- A. $2x^3 - \cos x + C$. B. $2x^3 + \cos x + C$. C. $3x^2 - \cos x + C$. D. $12x + \cos x + C$.

» Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;4)$; $B(4;5;-2)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

- A. $\overrightarrow{AB} = (2;4;-6)$. B. $\overrightarrow{AB} = (1;2;-3)$.
C. $\overrightarrow{AB} = (3;3;1)$. D. $\overrightarrow{AB} = (6;6;2)$.

» Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1;-1;2)$; $\vec{v} = (2;-1;-3)$. Tính độ dài của vectơ $3\vec{u} + \vec{v}$.

- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{114}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $3\sqrt{5}$.

» Câu 4. Bất phương trình $\log_3(2x-1) \leq 2$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \left[\frac{1}{2}; 5\right]$. B. $S = (-\infty; 5]$. C. $S = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$. D. $S = \left[\frac{1}{2}; 5\right]$.

» Câu 5. Khảo sát thời gian sử dụng mạng xã hội trong một ngày của học sinh trong lớp 12X người ta thu được mẫu số liệu như sau:

Thời gian sử dụng (phút)	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$
Số học sinh	5	7	15	6	5	4

Thời gian trung bình sử dụng mạng xã hội trong một ngày của học sinh lớp 12X xấp xỉ bằng

- A. 36,7. B. 38,2. C. 37,6. D. 32,6.

» Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-3		0		2		$+\infty$
y'		+		0	-	0	+	0	-

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(0;1)$. B. $(-3;0)$. C. $(2;+\infty)$. D. $(-\infty;-1)$.

» Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\cos x = 0$ là

- A. $S = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. B. $S = \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

» Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$ và $u_6 = 7$. Công sai của cấp số cộng là

- A. $d = 4$. B. $d = 1$. C. $d = 3$. D. $d = 2$.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh bằng 6. Cạnh bên $SA = 5$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng





A. $45\sqrt{3}$.

B. $9\sqrt{3}$.

C. $36\sqrt{3}$.

D. $15\sqrt{3}$.

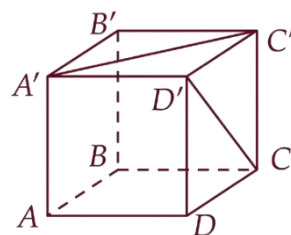
» **Câu 10.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và $D'C$ bằng

A. 90° .

B. 60° .

C. 30° .

D. 45° .



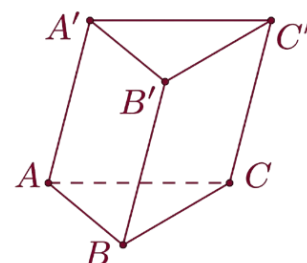
» **Câu 11.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (xem hình bên dưới). Phát biểu nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{A'A}$.

B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{C'B'}$.

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{BC'}$.



» **Câu 12.** Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{2-x}$ có đường tiệm cận ngang là đường thẳng có phương trình

A. $y = -2$.

B. $x = -2$.

C. $y = 1$.

D. $x = 2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

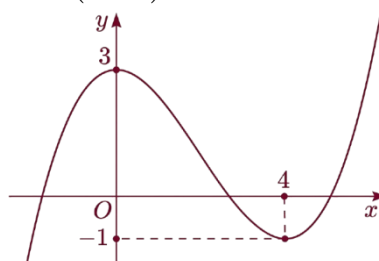
» **Câu 13.** Qua khảo sát, thời gian hoàn thành một bài thi thử tốt nghiệp của một số học sinh lớp 12 của trường Y được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[65;70)	[70;75)	[75;80)	[80;85)	[85;90)
Số học sinh	5	13	18	35	31

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng 20.		
(b)	Tứ phân vị Q_3 của mẫu số liệu trên bằng 85,9. (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân).		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu trên bằng 34,2. (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân)		
(d)	Số học sinh có thời gian làm bài từ 65 phút đến dưới 75 phút chiếm tỉ lệ là 17,6%. (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân)		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ sau:



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x = -1$		
(b)	Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = 26x - f(x)$ trên đoạn $[0;4]$ bằng 105.		





(c)	Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0; 4)$		
(d)	$16a - 8b + 3c + d = 11$.		

» **Câu 15.** Tại một nhà máy sản xuất một loại phân bón. Gọi $P(x)$ là lợi nhuận (tính theo triệu đồng) thu được từ việc bán x (tấn) sản phẩm trong một tuần. Khi đó đạo hàm $P'(x)$ gọi là lợi nhuận cận biên, cho biết tốc độ tăng lợi nhuận theo lượng sản phẩm bán được. Giả sử lợi nhuận cận biên (tính theo triệu đồng/tấn) của nhà máy được ước lượng bởi công thức $P'(x) = 17 - 0,025x$ với $0 \leq x \leq 1000$. Biết nhà máy lỗ 24 triệu đồng nếu không bán được lượng sản phẩm nào trong tuần. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu nhà máy bán được 1,3 tấn sản phẩm trên tuần thì nhà máy bắt đầu có lãi.		
(b)	Lợi nhuận nhà máy thu được khi bán 80 tấn sản phẩm trong tuần là 1 tỉ 256 triệu đồng.		
(c)	Công thức lợi nhuận (tính theo triệu đồng) thu được từ việc bán x (tấn) sản phẩm trong một tuần là $P(x) = 17x - 0,0125x^2 + C$ với C là hằng số bất kỳ.		
(d)	Phương trình $P'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{680\}$.		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$ cho trước, trong đó xem mặt phẳng (Oxy) là mặt đất, mỗi đơn vị trên trục tương ứng với 1 km, một ra đa được đặt tại vị trí gốc tọa độ O phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(500; 200; 10)$ đến điểm $N(300; 800; 10)$ trong 40 phút. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách $MN = 200\sqrt{10}$ km.		
(b)	Khi đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 8 phút tiếp theo là $Q(a; b; c)$ với $a + b + c = 1030$.		
(c)	Máy bay chiến đấu khi bay từ M đến N luôn cách mặt đất là 10 km.		
(d)	Góc MON được gọi là góc quét của ra đa khi quan sát máy bay chiến đấu bay từ M đến N . Trong tình huống trên góc quét MON lớn hơn 45° .		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cường độ trận động đất M (richter) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 6,7 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ mạnh hơn gấp 4 lần. Cường độ của trận động đất ở nam Mỹ là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phân mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh 3, góc $ABC = 60^\circ$ và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, SD . Biết góc nhị diện



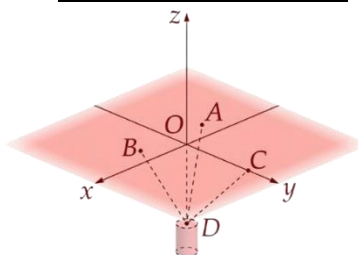


$[M, AC, N]$ bằng 120° , tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, một vật được treo bằng ba sợi dây không dẫn, mỗi sợi dây có một đầu lần lượt được gắn tại các điểm $A(-2; -1; 0)$, $B(2; -1; 0)$, $C(0; 4; 0)$, còn đầu kia được gắn với vật tại điểm $D(0; 0; -4)$ như hình vẽ (trong đó mặt phẳng (Oxy) song song với mặt đất, trục Oz hướng thẳng lên trên).



Biết rằng mỗi sợi dây được thiết kế để chịu được lực căng tối đa là $15N$. Để không dây nào bị đứt thì trọng lượng tối đa của vật bằng bao nhiêu Niuton? (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một xí nghiệp chế biến cà phê bán trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài. Nếu giá sản xuất mỗi kg cà phê là x (USD) thì sản lượng xí nghiệp sản xuất được là $(2000x - 150)$ (kg) và lượng tiêu thụ trong nước là $(4000 - 500x)$ (kg). Phần cà phê còn dư sẽ được xuất khẩu với giá cố định 10 (USD) mỗi kg. Biết rằng với mỗi kg cà phê xuất khẩu thì xí nghiệp phải chịu mức thuế là 0,5 (USD). Hỏi giá sản xuất mỗi kg cà phê của xí nghiệp là bao nhiêu để lợi nhuận thu được từ xuất khẩu là lớn nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Để làm công tác cứu nạn ở một ngôi nhà ba tầng có một hàng rào cao 2,2m song song và cách bức tường ngôi nhà một khoảng bằng 1,6m. Người ta dựng một cái thang thẳng có một đầu chạm đất, đầu kia chạm vào bức tường ngôi nhà, thân của thang chạm vào mép trên hàng rào (tham khảo hình vẽ). Chiều dài ngắn nhất của cái thang là bao nhiêu? (đơn vị là mét, tròn kết quả cuối cùng của hàng phần trăm)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Cho một bảng ô vuông 3×3 như hình vẽ bên. Điền ngẫu nhiên 9 số thuộc tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ vào 9 ô vuông trong bảng (mỗi ô vuông điền một số khác nhau). Gọi Y là biến cố "mỗi hàng, mỗi cột bất kì trong bảng đều có ít nhất một số lẻ". Biết xác suất $P(Y) = \frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Khi đó $a + b$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn đồng thời hai điều kiện: $f(x)$ là hàm số lẻ và $f(x) = x^2$ với mọi $x \leq 0$. Giá trị $f(2)$ bằng

- A. -4. B. -2. C. 0. D. 4.

» **Câu 2.** Tập nghiệm của phương trình $\cot x = -1$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \frac{3\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{3\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

» **Câu 3.** Giá trị cực tiểu của hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 11$ bằng

- A. 0. B. 1. C. 9. D. 11.

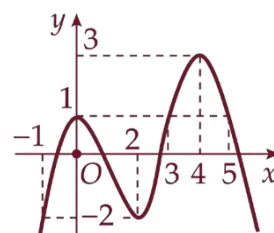
» **Câu 4.** Hàm số $y = -2x^3 + 9x^2 + 24x - 114$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 4)$. B. $(-4; -1)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(4; +\infty)$.

» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 5]$. Giá trị của $M - m$ bằng

- A. 1. B. 4.
C. 5. D. 6.



» **Câu 6.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-4}{x+2}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 2$. B. $y = -2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

» **Câu 7.** Hướng tới kì thi tốt nghiệp THPT, học sinh hai lớp chất lượng cao 12A và 12B của trường NQH tham gia một kì thi thử môn Toán. Kết quả (số học sinh) theo các khoảng điểm như sau:

Điểm	$[5; 6)$	$[6; 7)$	$[7; 8)$	$[8; 9)$	$[9; 10)$
Lớp 12A	5	11	13	8	3
Lớp 12B	3	5	22	2	8

Khi so sánh, các giá trị điểm trung bình và độ phân tán điểm đo bằng độ lệch chuẩn (được ước lượng theo công thức cho mẫu số liệu ghép nhóm) của hai lớp. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Lớp 12B có điểm trung bình cao hơn và độ phân tán điểm cao hơn lớp 12A.
B. Lớp 12B có điểm trung bình cao hơn và độ phân tán điểm thấp hơn lớp 12A.
C. Lớp 12B có điểm trung bình cao hơn lớp 12A, và độ phân tán điểm của hai lớp bằng nhau.

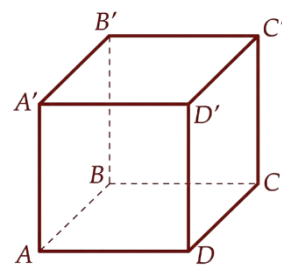




D. Lớp 12A có điểm trung bình cao hơn lớp 12B, và độ phân tán điểm của hai lớp bằng nhau.

» **Câu 8.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ). Khẳng định nào trong các khẳng định sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BB'}$.
 B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{D'C'} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AC'}$.
 C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{D'A'} + \overrightarrow{D'C'}$.
 D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BC}$.



» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{m} = (1; 1; 4)$, $\vec{n} = (4; 1; 1)$. Vectơ nào dưới đây vuông góc với cả hai vectơ $\vec{m}$, $\vec{n}$?

- A. $\vec{a} = (1; 5; 1)$. B. $\vec{b} = (1; -5; 1)$. C. $\vec{c} = (1; 5; -1)$. D. $\vec{d} = (-1; 5; 1)$.

» **Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang ($AD \parallel BC$, $AD > BC$). Gọi I là giao điểm của AB , CD , O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng

- A. SI . B. SO .
 C. IO . D. đi qua S và song song với AD .

» **Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp AD$. Khi đó ta có

- A. $(SAC) \perp (SAB)$. B. $(SCD) \perp (SAB)$. C. $(SBD) \perp (SAB)$. D. $(SBC) \perp (SAB)$.

» **Câu 12.** Hướng tới kỳ thi tốt nghiệp THPT, học sinh hai lớp chất lượng cao 12C và 12D của trường NQH tham gia một kỳ thi thử môn Toán. Kết quả (số học sinh) theo các khoảng điểm như sau.

Điểm	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Lớp 12C	7	9	10	5	9
Lớp 12D	4	6	23	10	2

So sánh giá trị trung bình và độ phân tán đo bằng độ rộng khoảng tứ phân vị (được ước lượng theo công thức cho số liệu ghép nhóm, coi điểm phân bố đều trong mỗi khoảng). Nhận định nào sau đây **đúng**?

- A. Điểm trung bình hai lớp bằng nhau và độ phân tán điểm của hai lớp bằng nhau.
 B. Điểm trung bình hai lớp bằng nhau và độ phân tán điểm của lớp 12C lớn hơn lớp 12D.
 C. Điểm trung bình hai lớp bằng nhau và độ phân tán điểm của lớp 12D lớn hơn lớp 12C.
 D. Điểm trung bình lớp 12C cao hơn lớp 12D và độ phân tán điểm của lớp 12C lớn hơn lớp 12D.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một công ty giao hàng nhanh trong thành phố đã xây dựng một thuật toán giao hàng tối ưu. Để kiểm chứng, giám đốc yêu cầu ghi nhận thời gian giao của từng đơn hàng trong mẫu 100 đơn chạy thử. Số liệu được thống kê trong bảng sau:

Thời gian (phút)	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$
Số đơn	15	40	25	12	8

Khi đó:

Mệnh đề

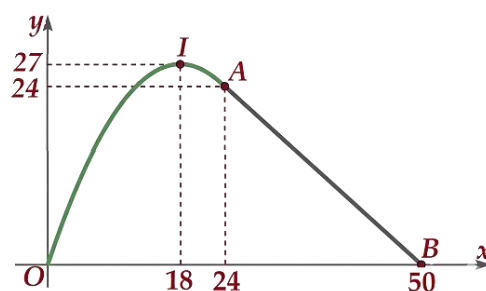
Đúng | Sai





(a)	Độ phân tán của thời gian giao hàng, ước lượng bằng khoảng biến thiên mẫu số liệu, là 50 phút.		
(b)	Một nửa số đơn hàng (trung vị ước lượng của mẫu số liệu) được giao xong không quá 28 phút 45 giây.		
(c)	Thời gian giao hàng phổ biến nhất (giá trị một của mẫu số liệu tính theo công thức) bằng 25 phút.		
(d)	Công ty có chính sách niêm yết phí ship 20000 đồng cho mỗi đơn. Cam kết nếu giao từ 40 phút trở lên, khách hàng không phải trả phí ship và nhận thêm 60000 đồng tiền bồi thường từ công ty. Sau đợt chạy thử 100 đơn này, tổng tiền phí ship thu được vẫn lớn hơn tổng số tiền bồi thường công ty phải chi trả		

» **Câu 14.** Trong một thử nghiệm ô tô xuất phát từ trạng thái nghỉ. Người lái điều khiển xe đạt vận tốc cực đại tại $t = 18$ giây, rồi giảm tốc và dừng hẳn. Toàn bộ quá trình kéo dài 50 giây. Đồ thị vận tốc $v(t)$ (m/s) theo thời gian $t(s)$ như hình vẽ. Trong đó, đoạn $[0; 24]$ đồ thị là một phần của Parabol có đỉnh $I(18; 27)$ và đi qua điểm O ; Trên đoạn $[24; 50]$ đồ thị là đường thẳng AB , với $A(24; 24)$ và $B(50; 0)$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trong 24 giây đầu tiên, vận tốc của ô tô luôn tăng.		
(b)	Trong 24 giây đầu tiên, có thời điểm mà gia tốc của ô tô bằng $2m/s^2$.		
(c)	Gọi giai đoạn 1 là $[0; 24]$, giai đoạn 2 là $(24; 50]$. Độ lớn gia tốc của ô tô ngay trước thời điểm kết thúc giai đoạn 1 ($t = 24$ giây) lớn hơn gia tốc của ô tô trong suốt đợt 2 (từ giây 24 đến giây 50)		
(d)	Quãng đường xe đi được trong 26 giây cuối lớn hơn 70% quãng đường xe chạy trong 24 giây đầu tiên.		

» **Câu 15.** Một phòng trưng bày nghệ thuật dạng hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ với kích thước dài $AD = 8m$, rộng $AB = 6m$ và cao $AA' = 4m$. Kỹ sư thiết lập hệ trục tọa độ $Oxyz$ để số hóa căn phòng như sau: Gốc tọa độ O đặt tại A , các trục Ox, Oy, Oz lần lượt trùng với các đường AD, AB, AA' (chiều dương được tính từ gốc A đến các điểm D, B, A' , đơn vị trên các trục tọa độ là mét). Hệ thống giám sát gồm một camera gắn tại tâm S của mặt trần $A'B'C'D'$ và một cảm biến hồng ngoại gắn tại đỉnh C (đỉnh đối diện với A) trên mặt sàn $ABCD$. Camera đang giám sát một bức tranh được treo chính giữa bức tường $CDD'C'$. Gọi P là tâm của bức tranh (cũng là tâm của hình chữ nhật $CDD'C'$). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ vị trí lắp đặt camera là $S(4; 3; 4)$.		
(b)	Khoảng cách từ camera đến tâm bức tranh P là 5 mét.		
(c)	Có yêu cầu góc tạo bởi trục thẳng đứng của giá treo camera (phương song song Oz , hướng xuống) và tia nhìn từ camera đến tâm bức tranh ($\overrightarrow{SP}$) phải nhỏ hơn 60° . Thiết kế hiện tại thỏa mãn yêu cầu này.		





- (d) Để tránh chói camera, kĩ sư cho lắp thêm một trục đỡ đèn chiếu sáng nghệ thuật, trục đèn được chọn vuông góc với mặt phẳng (SPC).
Chọn một vectơ $\vec{u}$ có giá song song với trục đèn, ta có $\vec{u} = (3; 4; 6)$.

» **Câu 16.** Thầy An là một thủ khoa xuất sắc được tuyển đặc cách vào một trường THPT ở thủ đô. Sau thời gian tập sự, thầy chính thức bắt đầu tính thâm niên biên chế từ ngày 01/01/2020. Năm 2020 (năm thứ nhất), tổng thu nhập ở trường của thầy An là 60 triệu đồng/năm. Giả định mức tăng lương hằng năm là cố định 6 triệu đồng/năm cho mỗi năm tiếp theo (bao gồm tăng lương cơ sở và thâm niên). Nhờ được ở nhà công vụ miễn phí và sống tối giản, mỗi năm thầy dành đúng 50% tổng thu nhập hằng năm gửi tiết kiệm để mua nhà (lãi tiền gửi đều rút ra để chi tiêu, không nhập gốc và không tính vào thu nhập).

» Đầu năm 2020, thầy nhắm một căn hộ giá 1500 triệu đồng. Do nhu cầu thị trường, giá căn hộ này mỗi năm tăng 10% so với giá cuối năm trước, giá được cập nhật vào ngày 31/12 hằng năm.

» Đầu năm 2025, thầy chốt mua căn hộ trên với giá giao dịch bằng giá thị trường tại thời điểm mua, làm tròn đến hàng triệu đồng. Khi mua, ngoài tiền tiết kiệm tích lũy trong 5 năm (2020–2024), thầy được gia đình hỗ trợ đúng 1400 triệu đồng. Số tiền còn thiếu thầy vay ngân hàng với lãi suất cố định 7%/năm trong 35 năm (không thay đổi lãi suất ưu đãi dành cho nhân tài ngành giáo dục). Ngân hàng đưa ra 2 phương án trả nợ:

▪ **Phương án 1:** là trả một số tiền cố định (gồm cả gốc và lãi),

▪ **Phương án 2:** là trả gốc chia đều trong 35 năm, cộng với lãi tính trên dư nợ thực tế đầu mỗi năm đó. Các phương án đều tính lãi theo năm trả nợ vào cuối mỗi năm, kỳ trả đầu tiên là 31/12/2025, các tính toán vay và trả nợ kết quả được làm tròn đến hàng triệu đồng gần nhất.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá niêm yết của căn hộ tại thời điểm thầy An chốt mua (đầu năm 2025) là 2250 triệu đồng.		
(b)	Số tiền thầy An phải vay ngân hàng là 670 triệu đồng.		
(c)	Tổng số tiền phải trả cả gốc và lãi sau 35 năm của hai phương án chênh nhau hơn 370 triệu đồng.		
(d)	Gọi một năm (từ 2025) là thâm hụt nếu tiền trả nợ cuối năm lớn hơn 50% thu nhập năm đó. Khi đó, số năm thâm hụt liên tiếp theo phương án 2 nhiều hơn đúng 2 năm so với phương án 1.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Hàm số $y = -11x^4 + 4x^2 + 82$, đạt cực tiểu tại x bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi I là tâm mặt bên $ADD'A'$ và K là trung điểm của cạnh CC' . Cho biết $\vec{IB} \cdot \vec{AK} = na^2$ (n là số thập phân). Giá trị của n bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Bạn đang đứng điều khiển Flycam từ sân thượng một quán cà phê ở vị trí $A(10; 20; 50)$ (độ cao 50 mét so với mặt đất), coi tọa độ là mét trong không gian $Oxyz$. Mục tiêu là bay thẳng đến quay cận cảnh màn trình diễn đèn LED tại thân toà tháp đối diện ở tọa độ





$C(130;180;260)$ (Flycam bay theo đoạn thẳng AC). Do ban quản lý toà tháp thiết lập vùng cấm bay xung quanh thiết bị đèn LED (tâm C) với bán kính an toàn là 40 mét. Flycam phải dừng lại ngay khi chạm mép vùng này. Hỏi quãng đường Flycam bay được từ quán cà phê đến điểm dừng là bao nhiêu mét?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Trong một góc nhà xường, nền và hai vách vuông góc đôi một; đỉnh cọc tiếp địa là A có khoảng cách vuông góc đến nền, vách 1, vách 2 lần lượt 45cm , 75cm , 75cm . Người thợ lắp một tấm ván khuôn (coi như một mặt phẳng) đi qua A , các mép tấm ván áp sát và bịt kín với nền và hai vách để tạo một khối bê tông dạng tứ diện (có ba mặt trùng với nền và hai vách). Tính thể tích nhỏ nhất của khối bê tông (đơn vị m^3) (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một nhà máy tung ra thị trường dòng drone phun thuốc tự động. Nhà máy có công suất tối đa 350 chiếc /quý. Phòng kinh doanh đưa ra hai tham số tài chính cho việc sản xuất và tiêu thụ hết x chiếc drone ($x \in \mathbb{N}^*, x \leq 350$) trong một quý như sau: Giá bán mỗi chiếc drone được xác định theo hàm cầu: $P(x) = 120 - 0,2x$ (đơn vị: triệu đồng/ chiếc). Chi phí vận hành cố định: 1000 triệu đồng. Chi phí linh kiện: Giá gốc là 50 triệu đồng/ chiếc, nếu sản xuất trên 100 chiếc thì chi phí linh kiện giảm xuống chỉ còn 40 triệu đồng/ chiếc (áp dụng cho toàn bộ lô hàng). Lợi nhuận sau thuế nhà máy lớn nhất đạt bao nhiêu triệu đồng? (biết thuế 10% tính trên lợi nhuận dương).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Một nghệ nhân có 9 cái lồng đèn với độ dài dây treo (cm) lần lượt là 10, 20, 30, ..., 90. Khung đèn là một tam giác đều ABC ; gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA . Nghệ nhân chọn ngẫu nhiên 6 chiếc đèn và gán ngẫu nhiên vào 6 vị trí A, B, C, M, N, P (mọi cách gán đều đồng khả năng). Để khung đèn đạt độ cân đối hoàn hảo, trên mỗi cạnh tam giác, chiều dài dây treo của đèn ở giữa phải bằng trung bình cộng chiều dài dây treo của hai đèn ở hai đầu mút cạnh đó. Gọi xác suất để thoả mãn điều kiện ngay lần đầu chọn và gán đầu tiên là p . Giá trị của $\frac{6}{p}$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 29

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-3; 0)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; -3)$.

» Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân.

- A. 24. B. 54. C. 162. D. 48.

» Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 4$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + 4x + C$. B. $\int f(x)dx = x^3 + 4x + C$.

- C. $\int f(x)dx = 2x + C$. D. $\int f(x)dx = x^2 + 4x + C$.

» Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (0; 3; -1)$. B. $\vec{n}_2 = (3; -1; 2)$. C. $\vec{n}_3 = (3; 0; -1)$. D. $\vec{n}_4 = (3; -1; 0)$.

» Câu 5. Bảng biến thiên sau đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'		$+$	$+$
y	2	$+\infty$	2

- A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$. B. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$. D. $y = \frac{x+1}{2x-1}$.

» Câu 6. Phương trình $1 - \cos 2x = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
- C. $\{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

» Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x+1)^2(2x-1)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là:

- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.





» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$ là:

A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

B. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

C. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.

D. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.

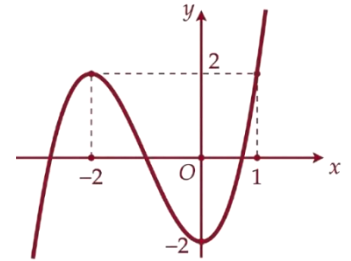
» **Câu 9.** Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = -x^3 - 3x^2 - 2$.

B. $y = x^3 - 3x^2 - 2$.

C. $y = 2x^3 + 6x^2 - 2$.

D. $y = x^3 + 3x^2 - 2$.



» **Câu 10.** Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là

A. $\{0\}$.

B. $\{0;1\}$.

C. $\{-1;0\}$.

D. $\{1\}$.

» **Câu 11.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$; $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$; $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Gọi I là trung điểm của đoạn BC' . Phân tích vectơ $\overrightarrow{AI}$ qua ba vectơ $\vec{a}; \vec{b}; \vec{c}$.

A. $\overrightarrow{AI} = 2\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c}$. **B.** $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$. **C.** $\overrightarrow{AI} = \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$. **D.** $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} + \vec{c}$.

» **Câu 12.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[2;4]$ là

A. $\min_{[2;4]} y = 5$.

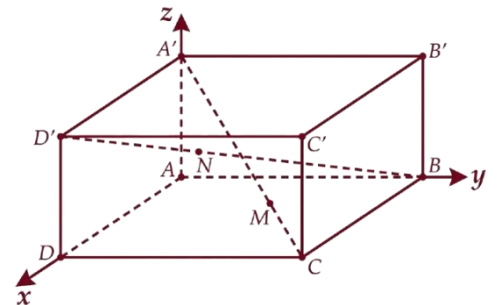
B. $\min_{[2;4]} y = 0$.

C. $\min_{[2;4]} y = 3$.

D. $\min_{[2;4]} y = 7$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong một không gian triển lãm nghệ thuật, người ta thiết kế một không gian hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có kích thước $AD = 20m$, $AB = 10m$, $AA' = 5m$ và được gắn vào hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho gốc tọa độ trùng với điểm A , tia Ox chứa điểm D , tia Oy chứa điểm B , tia Oz chứa điểm A' , như hình vẽ. Đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét. Người ta căng hai sợi dây cáp phát sáng vào hai đường chéo của hình hộp là $A'C$ và BD' . Giá sợi dây cáp là 100 nghìn đồng/ mét. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ các điểm $B(0;10;0); C(20;10;0); A'(0;0;5); D'(20;0;5)$.		
(b)	Tổng số tiền cần mua để hai sợi dây cáp phát sáng nói trên là 2613 nghìn đồng (làm tròn đến hàng đơn vị).		
(c)	Mặt phẳng $(A'BC)$ có phương trình là $y + 2z - 10 = 0$.		
(d)	Trên dây $A'C$, một điểm sáng M chuyển động đều từ A' đến C với vận tốc $3 m/s$. Đồng thời, trên dây BD' , điểm sáng N chuyển động đều từ B đến D' với vận tốc $2 m/s$. Tính từ khi hai điểm sáng bắt đầu chuyển động đến khi có ít nhất một điểm sáng về đích thì khoảng cách nhỏ nhất giữa hai điểm sáng M và N bằng $3.77 m$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).		





» **Câu 14.** Một lon sữa cho trẻ em được lấy ra khỏi tủ lạnh và đặt trên bàn để đã đông. Nhiệt độ của lon sữa tại thời điểm lấy ra khỏi tủ lạnh là -4°C và sau t giờ, tốc độ tăng nhiệt độ của lon sữa được cho bởi công thức $T'(t) = 7.e^{-0,35t}$ ($^{\circ}\text{C} / \text{giờ}$) cho đến khi lon sữa đạt nhiệt độ môi trường là 10°C . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Sau 2 giờ, tốc độ thay đổi nhiệt độ của lon sữa bằng $3,48^{\circ}\text{C} / \text{giờ}$ (Làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân)		
(b)	Nhiệt độ của lon sữa tính từ thời điểm lấy ra khỏi tủ lạnh cho đến khi lon sữa đạt nhiệt độ môi trường được tính bởi công thức $T(t) = -20.e^{-0,35t}$.		
(c)	Thời gian để lon sữa đạt nhiệt độ môi trường là 3,44 giờ (Làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân của giờ)		
(d)	Ngay sau khi đạt nhiệt độ môi trường, lon sữa được đưa vào máy hâm sữa. Tốc độ tăng nhiệt độ của lon sữa trong máy sau t giờ được xác định bởi $L'(t) = k.e^{-0,22t}$ (k là hằng số). Lon sữa được coi là đạt yêu cầu khi nhiệt độ lon sữa bằng 70°C . Biết rằng thời gian cần thiết để hâm nóng lon sữa là 5 phút thì hằng số $k \in (720; 730)$.		

» **Câu 15.** Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên tập xác định.		
(b)	Đồ thị (C) có tâm đối xứng là điểm $I(-1; 2)$.		
(c)	Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của đồ thị (C) với trục tung có phương trình là $y = 3x - 1$.		
(d)	Số điểm thuộc đồ thị hàm số (C) có tọa độ nguyên là 2.		

» **Câu 16.** Lớp 12B11 có 40 học sinh. Thời gian tự học tại nhà hàng ngày của các học sinh trong lớp được thống kê trong bảng sau:

Nhóm (giờ)	$[1; 2)$	$[2; 3)$	$[3; 4)$	$[4; 5)$	$[5; 6)$
Số học sinh	4	6	12	10	8

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm này là 5.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này bằng 1,8.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu là 1,66.		
(d)	Cô giáo chia lớp thành ba nhóm: Nhóm chưa chăm gồm các em học sinh có thời gian tự học tại nhà hàng ngày ít hơn 3 giờ, nhóm đạt yêu cầu gồm các em học sinh có thời gian tự học tại nhà hàng ngày từ 3 giờ trở lên nhưng ít hơn 5 giờ, nhóm chăm chỉ gồm các em học sinh có thời gian tự học tại nhà hàng ngày từ 5 giờ trở lên. Cô giáo chọn ngẫu nhiên		





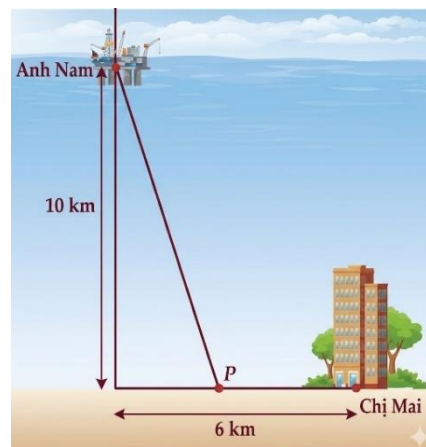
nhiên 4 học sinh trong lớp để kiểm tra bài tập về nhà. Xác suất để ba nhóm học sinh trên đều có học sinh được chọn bằng $\frac{88}{247}$.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $f(x) = (2 \tan x - \cot x)^2$, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ sao cho $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 3 - \frac{9\pi}{4}$. Khi đó $F(x) = a \tan x + b \cot x + cx$ (a, b, c là các hằng số). Tính $a.b.c$.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Anh Nam làm việc tại một giàn khoan cách bờ biển 10 km. Chị Mai, bạn thân của anh Nam làm việc tại một cơ quan trên bờ biển cách nơi làm việc của anh Nam 6 km theo phương ngang. Thứ bảy tuần sau anh Nam được nghỉ phép nên hai người dự định gặp nhau tại một địa điểm P trên bờ biển. Biết rằng anh Nam sẽ di chuyển vào bờ biển bằng thuyền với vận tốc 15 km/h, chị Mai đi bộ với vận tốc 5 km/h và hai người dự định xuất phát và đến nơi cùng lúc. Giả thiết đường bờ biển là đường thẳng và thuyền chở anh Nam cũng di chuyển theo đường thẳng. Hỏi địa điểm họ dự định gặp nhau cách cơ quan của chị Mai bao nhiêu kilômét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ **Trả lời:**

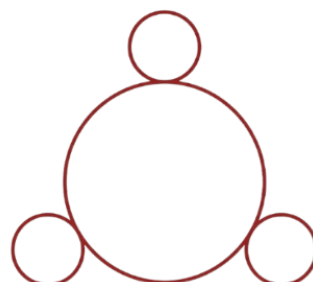
» **Câu 19.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$ có đồ thị (C) . Gọi A là điểm cực trị có tung độ âm của đồ thị (C) . Khoảng cách từ điểm A đến đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) bằng $\frac{\sqrt{a}}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}^+$ và a là số nguyên tố. Tính $2026a + b$.

✓ **Trả lời:**

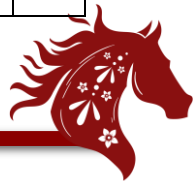
» **Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh 1, góc $BAD = 60^\circ$. Gọi O là giao điểm của AD và BD . Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với điểm O . Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{13}}{b}$ với a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a + b$.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Cho tập $X = \{1; 2; 3; \dots; 12\}$. Chọn ngẫu nhiên 4 số phân biệt từ tập hợp X rồi đặt 1 số vào vòng tròn lớn ở chính giữa, đặt 3 số còn lại vào ba vòng tròn nhỏ xung quanh (ba vòng tròn nhỏ không phân biệt vị trí). Gọi P là xác suất để tổng các số tự nhiên trên hai vòng tròn nhỏ bất kì luôn nhỏ hơn số ở vòng tròn chính giữa đồng thời tổng cả ba số trên ba vòng tròn nhỏ luôn lớn hơn số ở vòng tròn lớn. Tính giá trị của $1980P$.

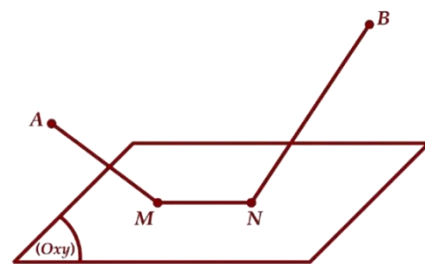


✓ **Trả lời:**





» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, mặt đất là mặt phẳng (Oxy) , có hai trạm phát sóng trên không: trạm A đặt trên không tại vị trí $A(1;1;3)$, trạm B đặt trên không tại vị trí $B(10;13;6)$. Trên mặt đất người ta cần đặt hai trạm thu tín hiệu M và N sao cho khoảng cách giữa hai trạm thu là cố định $MN=5$ và tổng chiều dài dây nối từ trạm A đến M và từ trạm B đến N là ngắn nhất. Khi đó, tổng hoành độ của hai điểm M và N bằng?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 30

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($ac \neq 0, ad-bc \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Trong các hệ số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 0.
- » **Câu 2.** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ với tâm O . Chọn đẳng thức **sai**.
- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC_1} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{D_1A} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC_1} = \overrightarrow{AD_1} + \overrightarrow{D_1O} + \overrightarrow{OC_1}$.
- C. $\overrightarrow{AC_1} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA_1} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DD_1}$.
- » **Câu 3.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1 dm, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}$ dm. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là
- A. $V = \frac{\sqrt{2}}{3} \text{ dm}^3$. B. $V = \frac{\sqrt{2}}{4} \text{ dm}^3$. C. $V = \frac{\sqrt{2}}{6} \text{ dm}^3$. D. $V = \sqrt{2} \text{ dm}^3$.
- » **Câu 4.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_3 = 8$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_5 bằng
- A. 17. B. 14. C. 12. D. 15.
- » **Câu 5.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x + \cos 2x$ là
- A. $2(-\cos 2x + \sin 2x) + C$. B. $\frac{1}{2}(\cos 2x - \sin 2x) + C$.
- C. $\frac{1}{2}(\sin 2x - \cos 2x) + C$. D. $2(\cos 2x - \sin 2x) + C$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua gốc tọa độ và nhận $\vec{n} = (-4; 3; 0)$ làm một vector pháp tuyến có phương trình tổng quát là
- A. $4x - 3z = 0$. B. $-4x + 3y = 0$. C. $-4y + 3z = 0$. D. $-4x + 3z = 0$.
- » **Câu 7.** Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD . Trên đoạn BC lấy điểm M sao cho $MB = 2MC$. Khẳng định nào sau đây đúng.
- A. MG song song (ACB) . B. MG song song (BCD) .
- C. MG song song (ABD) . D. MG song song (ACD) .
- » **Câu 8.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x - 1$, trục hoành và hai đường $x = 1, x = 3$ được xác định bằng công thức nào sau đây.
- A. $S = \int_1^3 (3x - 1)^2 dx$. B. $S = \pi \int_1^3 |3x - 1| dx$. C. $S = \int_1^3 (3x - 1) dx$. D. $S = \pi \int_1^3 (3x - 1)^2 dx$.
- » **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3z - 5 = 0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?





- A. $\vec{u} = (2; 0; -3)$. B. $\vec{a} = (2; -3; -5)$. C. $\vec{v} = (2; -3; 0)$. D. $\vec{b} = (-2; 3; 0)$.

» **Câu 10.** Một người chia thời lượng (đơn vị: giây) thực hiện các cuộc gọi điện thoại của mình trong một tuần thành sáu nhóm và lập bảng tần số ghép nhóm như sau

Nhóm	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)	[120;150)	[150;180)
Tần số	11	10	6	8	3	2

Trung vị (đơn vị: giây) của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng

- A. 57. B. 31. C. 90. D. 27.

» **Câu 11.** Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = -1$ là

- A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

» **Câu 12.** Nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2x-1} = 27$ là

- A. $x = 3$. B. $x = 1$. C. $x = \frac{5}{2}$. D. $x = \frac{3}{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$ có đồ thị là (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.		
(b)	Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$. Khi đó $x_1^2 + x_2^2 = 10$.		
(c)	Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.		
(d)	Gọi (d) là tiếp tuyến với đồ thị hàm số (C) tại điểm $M(2; 5)$. Biết (d) cắt hai đường tiệm cận của (C) tại hai điểm A, B. Gọi I là tâm đối xứng của (C). Diện tích tam giác IAB bằng 8 (đvdt).		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = \sin 2x - 2x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \cos 2x - 2$.		
(b)	Hàm số nghịch biến trên tập xác định.		
(c)	Nghiệm dương lớn nhất của phương trình $f'(x) + 1 = 0$ trên đoạn $(-\pi; \pi)$ là $\frac{5\pi}{6}$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$ là $-\frac{\pi}{3} + \sqrt{3}$.		

» **Câu 15.** Một chất điểm A xuất phát từ O, chuyển động thẳng với vận tốc biến thiên theo thời gian $v(t) = \frac{1}{120}t^2 + \frac{58}{45}t$ (m/s), trong đó t (giây) là thời gian tính từ lúc A bắt đầu chuyển động.





Từ trạng thái nghỉ, một chất điểm B cũng xuất phát từ O , chuyển động thẳng cùng hướng với A nhưng chậm hơn 3 giây so với A và có gia tốc không đổi $a(m/s^2)$. Sau khi B xuất phát được 15 giây thì đuổi kịp A . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thời điểm chất điểm B đuổi kịp chất điểm A thì chất điểm B đi được 15 giây và A đi được 18 giây.		
(b)	Vận tốc của B tại thời điểm đuổi kịp A bằng $30(m/s)$.		
(c)	$a = 2$.		
(d)	Sau khi B xuất phát 10 giây thì quãng đường A đi được không quá $100(m)$.		

» **Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ và cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Biết $SA = 2$; $AB = \sqrt{2}$; $AC = \sqrt{3}$. Gọi O là giao điểm của 2 đường chéo AC và BD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) là $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (đvdd).		
(b)	$AD \parallel (SBC)$.		
(c)	$\tan$ của góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là $\frac{\sqrt{3}}{2}$.		
(d)	Khoảng cách giữa 2 đường thẳng SD và AB là $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ (đvdd).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

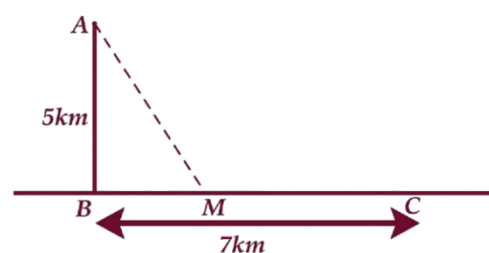
» **Câu 17.** Bác An dự định gửi vào ngân hàng một số tiền với lãi suất không đổi là 7,5% một năm. Biết rằng cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Bác An cần gửi tối thiểu vào ngân hàng bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) để sau 5 năm Bác rút được số tiền đủ mua 1 chiếc xe máy điện trị giá 57 triệu đồng.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một xưởng mộc sản xuất hai loại sản phẩm: bàn gỗ và ghế gỗ. Xưởng có tối đa 240 đơn vị gỗ và tổng thời gian nhân công là 100 giờ. Để làm 1 cái bàn cần 5 đơn vị gỗ và 2 giờ công. Để làm 1 cái ghế cần 2 đơn vị gỗ và 1 giờ công. Mỗi cái bàn lãi 600.000 đồng, mỗi cái ghế lãi 300.000 đồng. Lợi nhuận của xưởng mộc lớn nhất là bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một chiếc thuyền ở vị trí A cách bờ một khoảng AB bằng $5km$. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là $7km$. Người lái thuyền dự định chèo thuyền từ A đến điểm M trên bờ biển với vận tốc $1,2m/s$ rồi đi bộ đến C với vận tốc $1,8m/s$ (xem hình vẽ dưới đây). Điểm M cách B bao nhiêu km để người đó đến kho nhanh nhất.



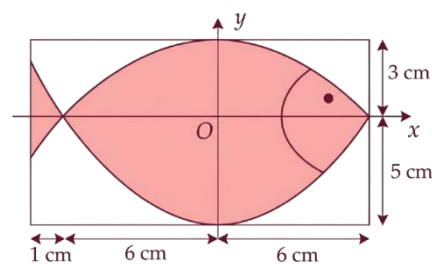
✓ Trả lời:





» **Câu 20.** Hoạ sĩ thiết kế logo hình con cá cho doanh nghiệp kinh doanh hải sản. Logo là hình phẳng giới hạn bởi hai parabol với kích thước được cho trong hình sau (đơn vị trên mỗi trục toạ độ là cm).

Diện tích logo bằng bao nhiêu cm^2 (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng).



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Kết thúc học kì 1, cô giáo chuẩn bị 8 hộp bút bi, 7 tập vở viết và 5 bộ dụng cụ vẽ hình (thước kẻ, compa, êke, thước đo độ) để làm phần thưởng cho 10 học sinh có kết quả xuất sắc nhất lớp. Mỗi học sinh nhận thưởng sẽ được 2 phần thưởng khác loại. Trong số 10 học sinh trên có 2 học sinh tên Dũng và Nam. Tìm xác suất để Dũng và Nam có phần thưởng giống nhau. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A . Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H là trực tâm tam giác ABC . Tính $\cos \alpha$ với α là góc giữa đường thẳng CH và mặt phẳng (SBC) . Biết $AB = AC = 3$, $SA = BC = 4$. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Biết $\int_1^3 \frac{x+2}{x} dx = a + b \ln c$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$, $c < 9$. Tính tổng $S = a + b + c$.
- A. $S = 7$. B. $S = 5$. C. $S = 8$. D. $S = 6$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 8 = 0$ và $(Q): x + 2y + 2z - 4 = 0$ bằng
- A. 2. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. 1.
- » **Câu 3.** Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K . Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $\int f(x) dx = F(x) + C$. B. $\left(\int f(x) dx\right)' = F'(x)$.
- C. $\left(\int f(x) dx\right)' = f(x)$. D. $\left(\int f(x) dx\right)' = f'(x)$.
- » **Câu 4.** Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $S = \int_0^2 3^x dx$. B. $S = \pi \int_0^2 3^{2x} dx$. C. $S = \int_0^2 3^{2x} dx$. D. $S = \pi \int_0^2 3^x dx$.
- » **Câu 5.** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ bằng:
- A. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$. B. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$.
- C. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. D. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 4; 1)$; $B(-1; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Một mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có dạng $ax + by + cz - 11 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $a + b + c = -5$. B. $a + b + c = -15$. C. $a + b + c = 5$. D. $a + b + c = 15$.
- » **Câu 7.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $[-1; 2]$, $f(-1) = 8$, $f(2) = -1$. Tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng
- A. 1. B. -9. C. 9. D. 7.





» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ

chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (1; 2; 3)$. B. $\vec{u}_3 = (1; -2; 3)$. C. $\vec{u}_1 = (2; 1; -1)$. D. $\vec{u}_4 = (2; 1; 1)$.

» **Câu 9.** Tính tích phân $I = \int_0^2 (2x + 1) dx$

- A. $I = 6$. B. $I = 4$. C. $I = 5$. D. $I = 2$.

» **Câu 10.** Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{x}$ trên $(-\infty; 0)$ thỏa mãn $F(-2) = 0$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $F(x) = \ln\left(-\frac{x}{2}\right), \forall x \in (-\infty; 0)$.
B. $F(x) = \ln|x| + C, \forall x \in (-\infty; 0)$ với C là số thực bất kì.
C. $F(x) = \ln(-x) + C, \forall x \in (-\infty; 0)$.
D. $F(x) = \ln|x| + \ln 2, \forall x \in (-\infty; 0)$.

» **Câu 11.** Cắt một vật thể bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại $x = 1, x = 3$. Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($1 \leq x \leq 3$) cắt vật thể đó theo thiết diện là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là $3x$ và $3x^2 - 2$. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng trên.

- A. $V = 156\pi$. B. $V = 156$. C. $V = 312\pi$. D. $V = 312$.

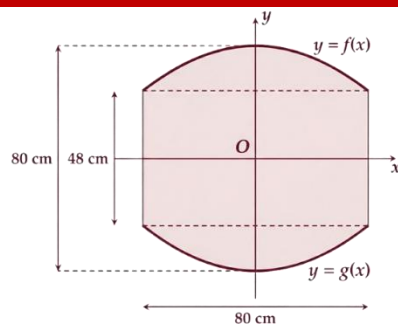
» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây không phải là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n} = (3; 1; 2)$. B. $\vec{n} = (6; -2; 4)$. C. $\vec{n} = (3; -1; 2)$. D. $\vec{n} = (-3; 1; -2)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cắt một chiếc trống đồng có dạng một khối tròn xoay bởi một mặt phẳng đi qua tâm của đáy và vuông góc với mặt phẳng đáy được mặt cắt là hình phẳng tô đậm trong hình vẽ dưới đây. Biết rằng hai đường cong thành bên là một phần của đường parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$.

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với $f(x) = -\frac{1}{100}x^2 + 40$.		
(b)	Diện tích của phần mặt cắt bằng $\frac{16640}{3} cm^2$.		
(c)	Thể tích của chiếc trống đồng bằng $\frac{293888\pi}{3} cm^3$.		
(d)	$g(x) = f(-x)$.		





» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ và $F(x) = \int f(x) dx$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - x^3 + x^2 - x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.		
(b)	$F'(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$		
(c)	Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Khi đó $F(1) = \frac{5}{4}$		
(d)	$F(x) = \frac{1}{4}x^4 - x^3 + x^2 - x$.		

» **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - x & \text{khi } x \leq 0 \\ x & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_2^5 f(x) dx = \int_2^5 x dx$		
(b)	$\int_{-4}^{-2} f(x) dx = 6$.		
(c)	$I = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_{-1}^3 f(x) dx = \frac{20}{3}$		
(d)	$\int_{-2}^1 f(x) dx = \frac{31}{6}$		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1)$, $B(5;2;3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 4 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3.		
(b)	$d(A, (P)) > d(B, (P))$.		
(c)	Mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là $(Q): x - 2z + 1 = 0$.		
(d)	Mặt trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là $2x + y + z - 9 = 0$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + x + 1$. Biết $F(0) = 1$. Tính $|F(-1)|$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

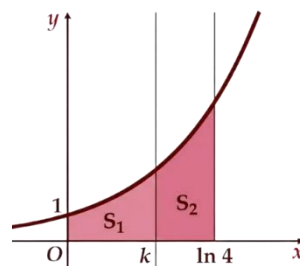
✓ **Trả lời:**

--	--	--	--



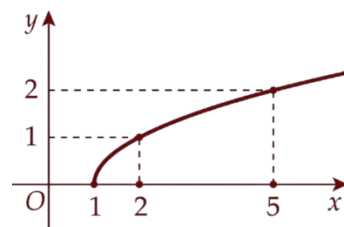


- » **Câu 18.** Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = 0, x = \ln 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < \ln 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích S_1 và S_2 như hình vẽ bên. Tìm k để $S_1 = 2S_2$. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



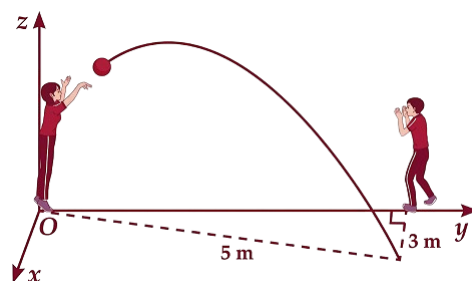
✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Một bình cắm hoa dạng khối tròn xoay với đáy bình và miệng bình có đường kính lần lượt là 2 và 4. Mặt xung quanh của bình là một phần của mặt tròn xoay khi quay đường cong $y = \sqrt{x-1}$ quay quanh trục Ox . Thể tích của bình cắm hoa đó bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Hai học sinh đang chuyền bóng, bạn nữ ném bóng cho bạn nam, quả bóng bay trên không, lệch sang phải và rơi xuống mặt đất cách bạn nam 3m và cách bạn nữ 5m (hình dưới đây). Cho biết quỹ đạo của quả bóng nằm trong mặt phẳng (P) vuông góc với mặt đất. Ta chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ được mô tả trong hình. Khi đó phương trình của mặt phẳng (P) có dạng $ax + y + cz + d = 0$. Tìm $3a + 4c$.



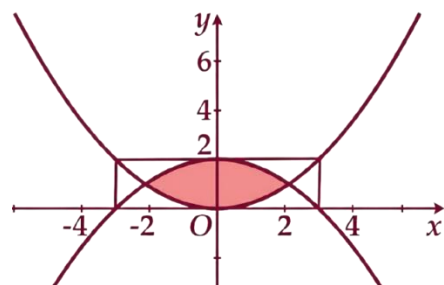
✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 1 & \text{khi } x < 0 \\ x - 1 & \text{khi } 0 \leq x \leq 2 \\ 5 - 2x & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ và $I = \int_{-5}^9 \frac{1}{7} f(x) dx$. Biết $I = \frac{a}{b}$ với

$a, b \in \mathbb{N}^*; (a, b) = 1$. Tính $a - b$.

✓ Trả lời:

- » **Câu 22.** Cho một mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$ có chiều rộng là 2 m, chiều dài gấp ba chiều rộng. Người ta chia mảnh vườn bằng cách dùng hai đường parabol, mỗi đường parabol có đỉnh là trung điểm mỗi cạnh dài và đi qua hai mút của cạnh dài đối diện. Tính tỉ số diện tích phần mảnh vườn nằm ở miền trong hai parabol với diện tích phần còn lại. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



✓ Trả lời:

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = \frac{2x-2}{x+2}$ có tập xác định là D . Hàm số đã cho có đạo hàm trên D là

- A. $y' = -\frac{2}{(x+2)^2}$. B. $y' = \frac{6}{(x+2)^2}$. C. $y' = \frac{2}{(x+2)^2}$. D. $y' = -\frac{6}{(x+2)^2}$.

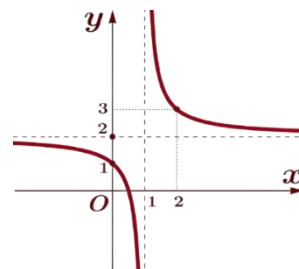
» **Câu 2.** Cho khối lăng trụ có thể tích $V = 32$, đáy là hình vuông cạnh bằng 4. Chiều cao h của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $h = 4$. B. $h = 8$. C. $h = 16$. D. $h = 2$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận ngang là

- A. $x = 1$.
B. $y = 2$.
C. $y = 1$.
D. $y = 3$.



» **Câu 4.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài cạnh bằng 1. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng

- A. $\sqrt{2}$. B. 3. C. $\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{3}$.

» **Câu 5.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ hai, tứ phân vị thứ ba lần lượt là Q_1 , Q_2 và Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

- A. $Q_3 - 2Q_2 + Q_1$. B. $Q_2 - Q_1$. C. $Q_3 - Q_2$. D. $Q_3 - Q_1$.

» **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (3; -1; 2)$ và điểm $A(0; -1; 1)$. Toạ độ điểm B thoả mãn $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$ là

- A. $(6; -1; 3)$. B. $(-3; 2; -3)$. C. $(-3; 0; -1)$. D. $(3; -2; 3)$.

» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thoả mãn $\overrightarrow{OM} = -2\vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}$. Toạ độ điểm M là

- A. $(2; -1; -3)$. B. $(2; 1; 3)$. C. $(-2; 1; 3)$. D. $(-2; -1; 3)$.

» **Câu 8.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 9. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng

- A. 3. B. 9. C. $\sqrt{3}$. D. 6.

» **Câu 9.** Kết quả đo chiều cao của 45 học sinh lớp 12A được thống kê như sau:

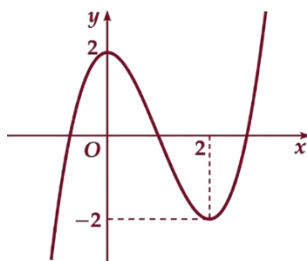
Chiều cao	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$	$[170;175)$	$[175;180)$
Số học sinh	10	18	9	5	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng

- A. 25. B. 20. C. 35. D. 30.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ





Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. $x=1$. B. $x=2$. C. $x=0$. D. $x=-2$.

» Câu 11. Nghiệm của phương trình $\log_3(4x-7)=2$ là

- A. $x=\frac{13}{4}$. B. $x=\frac{9}{4}$. C. $x=3$. D. $x=4$.

» Câu 12. Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y=-x^3+3x+1$. B. $y=2x^3+x-5$. C. $y=\sqrt{x}$. D. $y=\frac{2x-1}{x+1}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Kết quả điểm thi khảo sát học kì I môn Toán của hai khối 10, 11 ở một trường THPT tỉnh Hưng Yên được biểu diễn bởi mẫu số liệu ghép nhóm ở bảng sau:

Nhóm	$[1;2)$	$[2;3)$	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Khối 11	11	52	118	121	95	62	47	27	7
Khối 10	1	4	35	86	117	112	102	64	19

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm trung bình của toán khối 11 là 4,83 (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm khối 10 là $\Delta Q_{K10} = 2,41$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).		
(c)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh khối 10 có điểm tổng đều hơn điểm của học sinh khối 11.		
(d)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là $R=9$.		

» Câu 14. Khảo sát một nhóm 50 học sinh ở một trường THPT người ta thấy rằng: Có 20 học sinh giỏi Ngoại ngữ, 15 học sinh giỏi Tin học, 10 học sinh giỏi cả Ngoại ngữ và Tin học. Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ nhóm 50 học sinh trở lên. Khi đó:

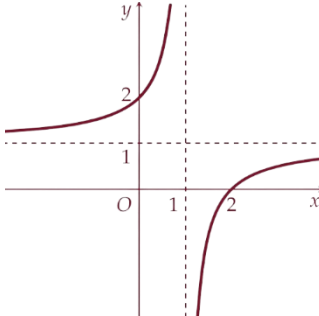
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để chọn được học sinh chỉ giỏi một môn Ngoại ngữ là 0,3.		
(b)	Xác suất để chọn được học sinh giỏi cả Ngoại ngữ và Tin học bằng 0,2.		
(c)	Xác suất để chọn được học sinh giỏi Ngoại ngữ bằng 0,4.		
(d)	Xác suất để chọn được học sinh giỏi Ngoại ngữ hoặc Tin học bằng 0,7.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\frac{x-2}{x-1}$ có đồ thị là đường cong (C). Khi đó:

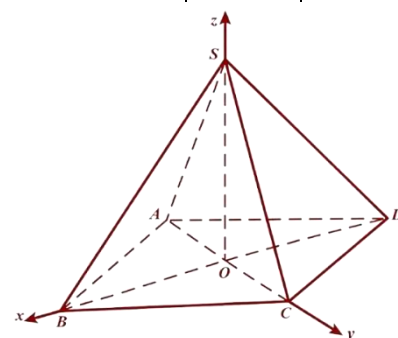
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.		





(b)	Đồ thị (C) như hình vẽ dưới đây. 		
(c)	Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $\left[\frac{3}{2}; 3\right]$. Khi đó $2M + 2026m = 2027$.		
(d)	Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y=1$ và tiệm cận đứng $x=1$.		

» **Câu 16.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, O là tâm của đáy $ABCD$, được gắn vào hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ. Biết cạnh $SA = AB = 3\sqrt{2}$ và điểm G là trọng tâm tam giác SAB . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ dài đoạn $BG = 6\sqrt{2}$.		
(b)	$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$.		
(c)	Tọa độ điểm C là $(0; 6; 0)$.		
(d)	Nếu $K(0; m; n)$ là điểm thuộc (Oyz) sao cho $KG + KB$ đạt giá trị nhỏ nhất thì $m^2 + n^2 = \frac{9}{8}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 2}{x + 1}$ có đồ thị (C) và điểm $M(1; -3)$. Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị (C). Tính diện tích của tam giác MAB .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều có cạnh bằng 1 và $SA \perp (ABC)$. Gọi M, N là hai điểm lần lượt thuộc các cạnh SB, SC sao cho $SM = 3MB$, $NC = 2NS$. Biết rằng AN vuông góc với CM . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một kĩ sư đường cao tốc muốn ước tính số lượng xe tối đa có thể đi trên một đoạn đường cao tốc sẽ an toàn ở một vận tốc cố định. Trong trường hợp mỗi chiếc xe dài 5m đang di chuyển với vận tốc v (km/h) và giữ khoảng cách an toàn với xe phía trước. Kĩ sư nhận thấy số lượng xe trung bình có thể đi qua một điểm an toàn trong mỗi phút được mô hình





hóa bằng hàm số $N(v) = \frac{18v}{5 + 5\left(\frac{v}{62}\right)^2}$. Biết rằng các xe di chuyển luôn bị giới hạn vận tốc

dưới 120(km/h). Để số lượng xe trung bình đi qua một điểm an toàn trong mỗi phút lớn hơn 80 thì các xe cần di chuyển với vận tốc (km/h) trong khoảng $(a;b)$. Tính $b-a$ (trong đó a và b làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

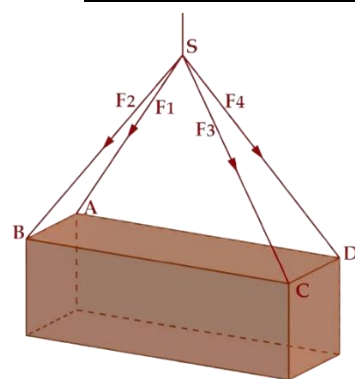
--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm A, B, C biết $\overrightarrow{AB}(3;-3;3)$, $\overrightarrow{AC}(-3;3;-9)$. Điểm M thuộc đoạn BC thỏa mãn $2BM = MC$. Gọi $(a;b;c)$ là tọa độ $\overrightarrow{AM}$. Tính $26a + b - 2001c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một chiếc container được buộc vào móc S của một chiếc cần cầu bởi bốn sợi dây cáp không giãn $SA; SB; SC; SD$ có độ dài bằng nhau và cùng nhau tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 45° (tham khảo hình vẽ bên dưới). Chiếc cần cầu kéo chiếc container lên theo phương thẳng đứng. Tính độ lớn lực căng (đơn vị kN) của mỗi sợi dây cáp, biết rằng các lực căng $\vec{F}_1; \vec{F}_2; \vec{F}_3; \vec{F}_4$ trên mỗi sợi dây cáp có độ lớn bằng nhau và trọng lượng của chiếc container là $80kN$. (Kết quả làm tròn đến một chữ số đằng sau dấu phẩy).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B . Hai nhà máy thoả thuận rằng, hàng tháng A cung cấp cho B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của B (tối đa 100 tấn sản phẩm). nếu số lượng đặt hàng là x tấn sản phẩm thì giá bán cho mỗi tấn sản phẩm là $p(x) = 90 - 0,01x^2$ (triệu đồng). Chi phí để A sản xuất x tấn sản phẩm trong một tháng là $C(x) = 100 + 15x$ (triệu đồng) (gồm 100 triệu đồng chi phí cố định và 15 triệu đồng cho mỗi tấn sản phẩm). Hỏi A bán cho B bao nhiêu tấn sản phẩm mỗi tháng để thu được lợi nhuận cao nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; 5)$ và $B(5; -3; 1)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là:

- A.** $(3; 0; 3)$. **B.** $(6; 0; 6)$. **C.** $(-2; 3; 2)$. **D.** $(-4; 6; 4)$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 4)$.

» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (2; -1; -2)$ và $\vec{v} = (1; 1; 3)$. Giá trị của $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng:

- A.** 9. **B.** 7. **C.** $3\sqrt{11}$. **D.** -5.

» **Câu 4.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng:

- A.** 2. **B.** 3. **C.** 20. **D.** 0.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy là điểm có tọa độ:

- A.** $(0; 0; 3)$. **B.** $(0; -1; 0)$. **C.** $(2; 0; 0)$. **D.** $(2; 0; 3)$.

» **Câu 6.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1; Q_2; Q_3$. Khoảng tứ phân vị Δ_Q của mẫu số liệu xác định bởi công thức nào sau đây?

A. $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$. **B.** $\Delta_Q = Q_3 - Q_2$.

C. $\Delta_Q = Q_2 - Q_1$. **D.** $\Delta_Q = Q_1 - Q_3$.

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	$+$	$-$	0	$+$		
$f(x)$	$+\infty$	$-\infty$	-2	4	1	-5	0

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:

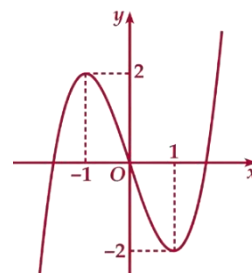
- A.** 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.





» **Câu 8.** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Giá trị cực đại của hàm số đã cho là:

- A. 1.
B. -1.
C. 2.
D. -2.



» **Câu 9.** Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 3}{x + 1}$ là:

- A. $y = x + 1$. B. $y = x$. C. $y = x - 3$. D. $y = 2x$.

» **Câu 10.** Đề kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 12A được ghi lại ở bảng số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	2	11	14	9	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

- A. 10. B. 8. C. 12. D. 14.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (2; 3; -1)$ và $\vec{v} = (1; 3; 2)$. Độ dài của vectơ $\vec{w} = 2\vec{u} - 3\vec{v}$ là:

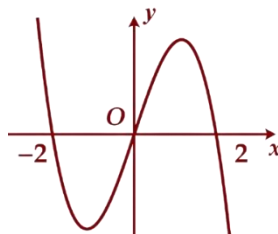
- A. $\sqrt{290}$. B. 290. C. 74. D. $\sqrt{74}$.

» **Câu 12.** Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ có tâm đối xứng là điểm:

- A. $N(3; -1)$. B. $P(1; 2)$. C. $Q\left(1; -\frac{3}{2}\right)$. D. $M(2; -1)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.		
(b)	Hàm số $y = f(x)$ có ba điểm cực trị.		
(c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$ là $f(0)$.		
(d)	Biết $f(0) > 0$. Khi đó, phương trình $f(x) = 0$ có tối đa 3 nghiệm phân biệt.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.		





(b)	$y' = \frac{x^2 - 2x}{(x+1)^2}, \forall x \neq -1.$																					
(c)	Hàm số có bảng biến thiên như sau <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>$+$</td><td>0</td><td>$-$</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>$+\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$	$f'(x)$	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$	$f(x)$	$-\infty$	-3	$+\infty$	1	$+\infty$		
x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$																	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$																
$f(x)$	$-\infty$	-3	$+\infty$	1	$+\infty$																	
(d)	Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số là $2\sqrt{5}.$																					

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(3;0;0)$, $B(0;6;0)$, $C(0;0;-9)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC là $(1;2;-3)$.		
(b)	Toạ độ của $\overrightarrow{GA}$ là $(-2;2;-3)$.		
(c)	$GA = \sqrt{17}$.		
(d)	$\cos AGB = \frac{1}{\sqrt{442}}$.		

» Câu 16. Thống kê thời gian trung bình sử dụng máy vi tính trong một ngày của nhân viên công ty X cho bởi bảng số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian sử dụng (phút)	$[30;60)$	$[60;90)$	$[90;120)$	$[120;150)$	$[150;180)$
Số nhân viên	3	5	5	25	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử (cỡ mẫu) của mẫu số liệu trên là $n = 40$.		
(b)	Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên bằng 118,5.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu trên bằng 945.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bằng $3\sqrt{105}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một công ty thống kê tuổi của các nhân viên và kết quả được cho trong bảng số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	$[23;26)$	$[26;29)$	$[29;32)$	$[32;35)$	$[35;38)$
Tần số	23	40	56	33	8

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng phần mười) là

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 18. Tại phòng thí nghiệm Sinh học, nhóm nghiên cứu nuôi cấy không liên tục Vi khuẩn E.Coli ở điều kiện tối ưu. Sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn gồm 4 pha cơ bản:

- Pha tiềm phát (pha lag): Vi khuẩn dần thích nghi với môi trường, tổng hợp vật chất chuẩn bị cho sự phân chia.
- Pha lũy thừa (pha log): Phân chia mạnh mẽ theo tiềm năng, số lượng tế bào tăng theo lũy thừa và đạt đến cực đại ở cuối pha.
- Pha cân bằng: Lượng tế bào sinh ra bằng lượng tế bào chết đi.





▪ Pha suy vong: Số lượng tế bào trong quần thể ngày càng giảm do chất dinh dưỡng cạn kiệt, chất độc hại tích lũy ngày càng nhiều.

Giả sử trong gia đoạn 'Pha lũy thừa (pha log)", số lượng của một quần thể vi khuẩn E.Coli được xác định bởi công thức $P(t)=100e^{0,1t}$, trong đó thời gian t được tính bằng phút. Tại thời điểm $t=20$, tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể vi khuẩn E.Coli là bao nhiêu vi khuẩn/phút (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Hàm số $y = \log_2(x^2 + 3x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; a)$. Giá trị lớn nhất của a là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

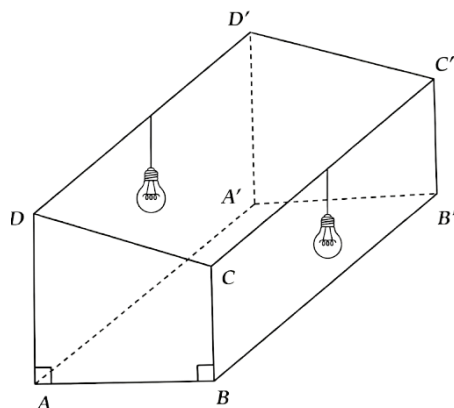
--	--	--	--

» **Câu 20.** Một người điều khiển flycam để phục vụ một chương trình truyền hình. Người ta chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc tọa độ O là vị trí người điều khiển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất, trục Ox có hướng trùng với hướng nam, trục Oy có hướng trùng với hướng đông, trục Oz vuông góc với mặt đất và hướng lên bầu trời, mỗi đơn vị trên mỗi trục tương ứng với 1 (m). Đầu tiên flycam ở vị trí A cách vị trí điều khiển 100 (m) về phía nam và 150 (m) về phía đông, đồng thời cách mặt đất 30 (m). Để thực hiện nhiệm vụ tiếp theo, người ta điều khiển flycam đến vị trí B cách vị trí điều khiển 80 (m) về phía bắc và 120 (m) về phía tây, đồng thời cách mặt đất 50 (m). Flycam bay từ vị trí A đến vị trí B theo một đường thẳng với vận tốc trung bình là $a(m/s)$ trong thời gian 45 giây. Giá trị của a (làm tròn đến hàng phần mười) là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một ngôi nhà hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . $AB = AD = 4(m)$; $BC = 3,5(m)$; $BB' = 6(m)$ (xem hình vẽ).



Ở bức tường $ADD'A'$ người ta lắp một bóng điện cách cạnh $A'D'$ một khoảng bằng $3(m)$ và cách mặt sàn một khoảng bằng $3(m)$, còn ở bức tường $BCC'B'$ người ta lắp một bóng điện cách cạnh $B'C'$ một khoảng bằng $3(m)$ và cách mặt sàn một khoảng bằng $2,5(m)$. Một bảng điều khiển được đặt tại bức tường $A'B'C'D'$ cách cạnh $A'D'$ một khoảng bằng $1(m)$ và cao $1,5(m)$ so với mặt sàn. Người ta muốn nối dây điện từ bảng điều khiển men theo các bức tường (không mắc lên mái) đến 2 bóng điện trên. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu mét dây điện? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

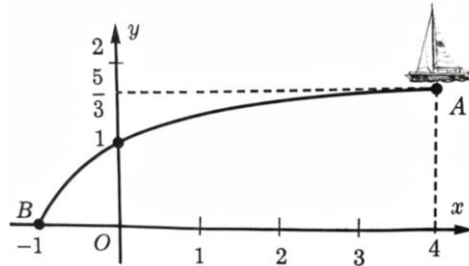
✓ Trả lời:

--	--	--	--





- » **Câu 22.** Trong mùa mưa lũ, nước ở trên thượng nguồn đổ dồn về hạ lưu rất mạnh nên thường làm lệch quỹ đạo chuyển động của tàu, thuyền trên sông. Giả sử trong một hệ trục tọa độ *Oxy* cho trước, một chiếc thuyền đang ở tại điểm $A\left(4; \frac{5}{3}\right)$ và chuyển động về phía gốc tọa độ *O*. Do dòng chảy mạnh nên thuyền di chuyển trên cung đường *AB* là một phần của đồ thị hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ như hình vẽ, với $B(-1;0)$. Gọi *M* là một điểm bất kỳ nằm trên cung đường di chuyển của chiếc thuyền. Khoảng cách từ *M* đến *O* ngắn nhất bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 34

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

A. $(u_n): u_n = 2^n - 1.$

B. $(u_n): u_n = 2u_{n-1}, \forall n \geq 2.$

C. $(u_n): u_n = u_{n-1} - 2, \forall n \geq 2.$

D. $(u_n): u_n = \frac{1}{n}.$

» Câu 2. Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6x^5 + \frac{1}{x^3}$ thỏa mãn $F(1) = 0$. Tìm $F(x)$.

A. $F(x) = x^6 - \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{2}.$

B. $F(x) = x^6 - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2}.$

C. $F(x) = x^6 + \frac{1}{2x^2} - \frac{3}{2}.$

D. $F(x) = x^6 - \frac{3}{x^2} + 2.$

» Câu 3. Biết $\int g(x)dx = G(x) + C$ (với C là hằng số). Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. $g'(x) = G(x) + C.$

B. $G'(x) = g(x) - C.$

C. $g'(x) = G(x).$

D. $G'(x) = g(x).$

» Câu 4. Cho bảng phân bố tần số ghép lớp về độ dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành như sau

Độ dài (cm)	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)
Tần số	7	19	24	10

Tính khoảng tứ phân vị (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) của mẫu số liệu trên?

A. 13,7.

B. 13,6.

C. 13,5.

D. 13,8.

» Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (2x - 1)(x + 1)$. Hàm số $y = f(x)$ có giá trị lớn nhất trên $[-2; 0]$ bằng

A. $f(-2).$

B. $f\left(-\frac{1}{2}\right).$

C. $f(0).$

D. $f(-1).$

» Câu 6. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = 2x + 3 + \frac{1}{x-1}$ là

A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

» Câu 7. Cho $\log_{0,2} x > \log_{0,2} y$. Chọn khẳng định đúng

A. $x > y \geq 0.$

B. $y > x \geq 0.$

C. $x > y > 0.$

D. $y > x > 0.$

» Câu 8. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$, cạnh bên $4a$. Tính độ dài đường cao hình chóp

A. $2a.$

B. $a\sqrt{14}.$

C. $3a.$

D. $a\sqrt{15}.$

» Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng là (P) đi qua điểm $A(2; 1; -3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y + 3z = 0, (R): 2x - y + z = 0$ là

A. $4x - 5y - 3z - 8 = 0.$

B. $4x + 5y - 3z - 4 = 0.$

C. $4x + 5y - 3z - 22 = 0.$

D. $4x - 5y - 3z - 12 = 0.$





» Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AD'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AD'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AB'}$.

» Câu 11. Khoảng cách giữa hai điểm $I(1;4;-3)$ và $K(6;4;5)$ là

A. $\sqrt{89}$.

B. $\sqrt{114}$.

C. $\sqrt{103}$.

D. 95.

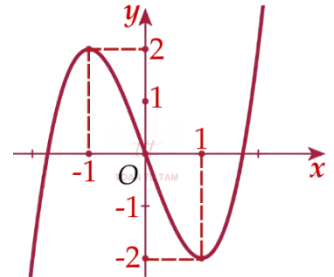
» Câu 12. Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong bốn hàm số cho ở các đáp án A, B, C, D. Hỏi đó là hàm số nào?

A. $f(x) = -x^3 + 3x$.

B. $f(x) = x^3 + 2x + 1$.

C. $f(x) = x^3 - 3x$.

D. $f(x) = x^3 + 3x^2$.



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một công ty sau khi ra mắt sản phẩm mới đã ghi nhận lợi nhuận $P(t)$ (đơn vị: triệu đồng) sau t tháng kinh doanh. Trong năm đầu tiên, giả sử mối liên hệ giữa lợi nhuận và thời gian kinh doanh được mô hình hoá bởi hàm số: $P(t) = -t^3 + 10t^2 + 63t - 45$, $0 \leq t \leq 12$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số biểu thị tốc độ tăng trưởng lợi nhuận $P'(t) = -3t^2 + 20t + 63$.		
(b)	Lợi nhuận của công ty đạt tối đa tại thời điểm $t = 9$		
(c)	Tại thời điểm $t = 4$ thì tốc độ tăng trưởng lợi nhuận là lớn nhất.		
(d)	Hàm số biểu thị tốc độ tăng trưởng lợi nhuận $P'(t) = -3t^2 + 20t + 63$.		

» Câu 14. Một công ty bất động sản thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua ở mức giá nào cho một căn nhà, để tiến hành dự án xây dựng khu đô thị mới sắp tới. Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau

Mức giá (triệu đồng/m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	75	105	197	80	43

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương sai xấp xỉ 20,52.		
(b)	Biết rằng công ty sẽ xây dựng phân khúc nhà giá rẻ cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua nhà ở mức giá thấp nhất theo khảo sát, xây dựng phân khúc nhà giá cao cấp cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua ở mức giá cao nhất theo khảo sát. Tuy nhiên trước hết sẽ ưu tiên xây dựng phân khúc nhà tầm trung hướng tới 50% số khách hàng còn lại. Khi đó theo khảo sát, độ chênh lệch giá cao nhất và giá thấp nhất (đúng đến hàng phần mười, đơn vị triệu đồng) dành cho phân khúc nhà tầm trung là 6,1 triệu.		
(c)	Tứ phân vị thứ ba là 25.		
(d)	Độ dài mỗi nhóm là 4.		





» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$ với $a;b;c$ đều dương.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $M(2;-2;3)$ sao cho độ dài OA , OB , OC theo thứ tự lập thành cấp số cộng có công sai bằng 2. Khoảng cách từ điểm $D(1;1;1)$ tới mặt phẳng (ABC) bằng $\frac{m}{n}$ với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khi đó $T = m + n = 8$.		
(b)	Mặt phẳng (ABC) có phương trình $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$.		
(c)	Mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $H(1;1;1)$ sao cho H là trực tâm tam giác ABC là $x + y + z - 3 = 0$.		
(d)	Mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $G(1;2;3)$ sao cho G là trọng tâm tam giác ABC là $6x + 3y + 2z + 18 = 0$.		

» **Câu 16.** Cho một bể chứa nước và ban đầu chưa có nước. Người ta bắt đầu bơm nước vào bể với lưu lượng là $L_1(t) = 6t + 3$ (lít/phút). Cùng lúc đó, do bể có một vết nứt dưới đáy nên nước bị chảy ra ngoài với lưu lượng là $L_2(t) = 2t$ (lít/phút). Dung tích tối đa của bể là 2015 lít.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu bơm được 30 phút thì dừng thì lượng nước trong bể chưa đầy bể.		
(b)	Thể tích nước được bơm vào bể trong 5 phút đầu tiên là 90 (lít).		
(c)	Thể tích nước chảy ra từ bể trong 5 phút đầu tiên là 10 (lít).		
(d)	Khi nước chảy vào vừa làm đầy bể, thì đã có nhiều hơn 900 lít nước bị chảy ra ngoài (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B , nhà máy A chỉ bán sản phẩm cho nhà máy B và nhà máy B cam kết thu mua hết số sản phẩm mà nhà máy A sản xuất được. Nhà máy A có khả năng sản xuất được tối đa là 200 tấn sản phẩm trong 1 tháng. Nếu bán ra x tấn sản phẩm cho nhà máy B thì giá bán mỗi tấn sản phẩm là $50 - 0,0002x^2$ triệu đồng. Trong một tháng nhà máy A phải chi phí cho nhân công và chi cho khấu hao máy móc một lượng cố định là 150 triệu đồng, ngoài ra khi sản xuất mỗi tấn sản phẩm thì nhà máy phải chi phí thêm cho mua nguyên liệu là 35 triệu đồng. Biết rằng nhà máy A phải nộp 5% doanh thu cho cơ quan thuế. Tính lợi nhuận sau thuế (lợi nhuận sau khi đã trừ tiền thuế) lớn nhất thu được trong 1 tháng của nhà máy A (đơn vị tính là tỉ đồng và kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

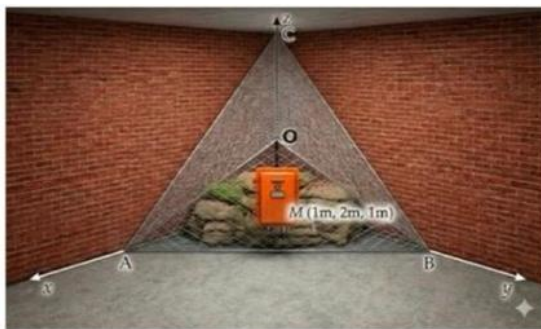
✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một hộ gia đình muốn xây dựng một kho chứa mini dạng khối tứ diện $OABC$ tận dụng góc tường nhà (với O là góc tường, ba cạnh OA , OB , OC nằm trên ba mép tường vuông góc). Để lắp đặt hệ thống thông gió, mặt phía trước của kho (mặt phẳng ABC) bắt buộc phải đi qua một van điều tiết đặt tại vị trí M có tọa độ $M(1;2;1)$ (đơn vị tính là mét). Gia đình muốn thiết kế kho sao cho thể tích của kho là nhỏ nhất để không làm ảnh hưởng quá





nhiều đến diện tích sinh hoạt của sân chung. Khi kho được thiết kế với thể tích nhỏ nhất, hãy tính khoảng cách từ góc tường O đến mặt phẳng (ABC) .



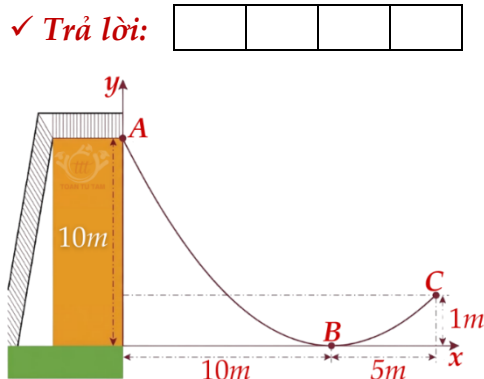
✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Giả sử dân số Việt Nam được dự báo theo mô hình logistic, giai đoạn từ năm 2023 đến năm 2035 là hàm số $P(t) = \frac{120}{1 + 0,2e^{-0,06t}}$ (triệu người), trong đó t là số năm tính từ 2023.

Chi phí an sinh xã hội bình quân theo đầu người được mô hình hóa bằng hàm số $C(t) = 25 - 20e^{-0,05t}$ (triệu đồng/đầu người/năm). Tính tốc độ thay đổi của tổng chi phí an sinh xã hội toàn quốc (nghìn tỷ đồng/năm) vào đầu năm 2030 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , đơn vị mỗi trục là mét, một đường trượt mới sẽ được xây dựng theo bản thiết kế đã trình bày như hình vẽ. Thanh trượt bắt đầu từ A và kết thúc tại C , đường cong của thanh trượt là một phần của đồ thị hàm số $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x + d}$, biết đồ thị hàm số $f(x)$ tiếp xúc với trục Ox tại điểm B . Bạn Nam bắt đầu trượt từ điểm A , hỏi khi Nam cách vị trí ban đầu theo phương ngang một khoảng 5 mét thì Nam cách mặt đất bao nhiêu mét, biết trục Ox nằm trên mặt đất (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

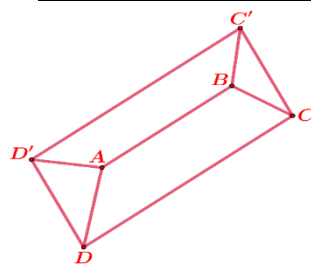


✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong không gian Oxy , cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(-3; 2; 1)$, $C(4; 2; 0)$, $B'(-2; 1; 1)$, $D'(3; 5; 4)$. Gọi tọa độ của điểm A' là $A'(a; b; c)$. Tính giá trị của biểu thức $\frac{a-b-c}{2}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một mái nhà được tạo bởi hai nửa lục giác đều $ABCD$, $A'B'C'D'$ và hai tam giác bằng nhau ADD' , BCC' . Biết $CDD'C'$ là hình chữ nhật và $AB \parallel CD \parallel C'D'$, $CD = C'D' = 2AB = 6$, $DD' = 4m$. Tìm số đo góc nhị diện $[D', AD, C]$ (làm tròn đến hàng đơn vị của độ).



✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 35

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2\sin x + 1$ trên $\mathbb{R}$ là:

- A. $2\cos x$. B. $-2\cos x + x + C$. C. $2\cos x + x + C$. D. $-2\cos x + 1 + C$.

» **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(-1; 4; 6)$, nhận $\vec{u} = (3; -2; 7)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình là?

- A. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-7}{6}$. B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z+6}{7}$.
C. $\frac{x+3}{-1} = \frac{y-2}{4} = \frac{z+7}{6}$. D. $\frac{x+1}{3} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-6}{7}$.

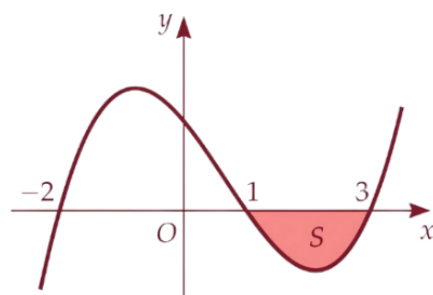
» **Câu 3.** Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $u_4 = u_1 \cdot 8$. Công bội q của (u_n) bằng

- A. 3. B. 2. C. -2. D. -3.

» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ liên tục trên $[-2; 3]$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết

$\int_{-2}^1 f'(x) dx = 3$ và diện tích $S = \frac{5}{3}$. Giá trị $f(3) - f(-2)$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{14}{3}$.
C. $-\frac{4}{3}$. D. $-\frac{14}{3}$.



» **Câu 5.** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $BC = 2a$, $AA' = 2\sqrt{3}a$, $\angle ABC = 60^\circ$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $6a^3$. B. a^3 . C. $2a^3$. D. $3a^3$.

» **Câu 6.** Cho $P(A), P(B) > 0$. Công thức xác suất có điều kiện của biến cố A khi biến cố B đã xảy ra là

- A. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(A)}$. B. $P(A|B) = \frac{P(B)}{P(A)}$.
C. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$. D. $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$.

» **Câu 7.** Tập nghiệm của phương trình $\cot x = \sqrt{3}$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.





» **Câu 8.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có M, N, O lần lượt là trung điểm của AB, CD, MN . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AO}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AO}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AO}$.

» **Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3-x)$ là

A. $(-\infty; 3]$.

B. $(-\infty; 3)$.

C. $(2; 3)$.

D. $(3; +\infty)$.

» **Câu 10.** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có điểm M thuộc đoạn thẳng AC , (M không trùng với A hoặc C). Đường thẳng B_1M song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (CDD_1) .

B. (DA_1C_1) .

C. (ADD_1) .

D. (BDD_1) .

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua O và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 1)$. Khoảng cách từ điểm $M(3; -1; 1)$ đến mặt phẳng (P) bằng

A. 9.

B. 1.

C. $\frac{5}{3}$.

D. 3.

» **Câu 12.** Cho mẫu số liệu

Nhóm	$[6; 7)$	$[7; 8)$	$[8; 9)$	$[9; 10)$	$[10; 11)$
Tần số	8	12	10	2	3

Tứ phân vị thứ ba (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu bằng

A. 8,63.

B. 7,79.

C. 7,76.

D. 8,57.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-1; 4; 4)$, $B(-4; 6; 5)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-5}$

. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hai đường thẳng AB và d chéo nhau.		
(b)	Góc giữa hai đường thẳng AB và d bằng 60° .		
(c)	Khi điểm C thay đổi trên d , giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác ABC bằng $\sqrt{42}$.		
(d)	Đường thẳng vuông góc chung của hai đường thẳng AB và d đi qua $M(3; 3; 4)$.		

» **Câu 14.** Nhân dịp năm mới, cô giáo chuẩn bị 40 bao lì xì may mắn gồm ba loại: loại I có 12 bao, mỗi bao chứa 50 nghìn đồng; loại II có 10 bao, mỗi bao chứa 20 nghìn đồng; loại III là các bao còn lại, mỗi bao chứa 10 nghìn đồng. Ba học sinh An, Bình, Chi theo thứ tự lần lượt lên bốc thăm, mỗi người chỉ bốc đúng một bao lì xì và không hoàn lại. Biết các kết quả tính xác suất được làm tròn đến hàng phần trăm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất An bốc được bao lì xì 10 nghìn đồng là 0,45.		
(b)	Xác suất Bình bốc được bao lì xì 10 nghìn đồng là 0,45.		
(c)	Biết Bình bốc được bao lì xì 10 nghìn đồng, xác suất để An bốc được bao lì xì 10 nghìn đồng là 0,44.		
(d)	Xác suất để có ít nhất một bạn bốc được bao lì xì 10 nghìn đồng là 0,84.		





» **Câu 15.** Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , gọi (S) là miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y \leq 4 \\ 2x - y \geq 1 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0. \end{cases} \text{ Khi đó:}$$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm $A(1;2)$ thuộc (S) .		
(b)	(S) là một miền tam giác.		
(c)	Diện tích (S) bằng $\frac{49}{6}$.		
(d)	Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x + 2y$ trên miền (S) bằng 7.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{x+4}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{11}{(x+4)^2}$.		
(b)	Với $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ thoả mãn $x_1 < -4 < x_2$ thì $f(x_1) < f(x_2)$.		
(c)	Toạ độ giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số là $(3; -4)$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;1]$ bằng $\frac{1}{4}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Có hai chuồng A và B. Chuồng A ban đầu có 9 con dê trắng và 8 con dê đen. Chuồng B ban đầu có 5 con dê trắng và 6 con dê đen. Các con dê được xem như nhau về kích thước và khả năng bị chọn. Người ta bắt ngẫu nhiên đồng thời ba con dê từ chuồng A chuyển sang chuồng B. Sau đó, từ chuồng B bắt ngẫu nhiên 2 con dê ra kiểm tra. Biết rằng cả 2 con dê bắt ra đều là dê trắng. Hỏi xác suất để hai con dê trắng đó đều là dê chuyển từ chuồng A sang là bao nhiêu phần trăm? (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một doanh nghiệp sản xuất và bán một loại hàng hóa. Gọi x (đơn vị: nghìn sản phẩm, $0 < x \leq 30, x \in \mathbb{N}$) là số sản phẩm bán ra được. Giá bán mỗi sản phẩm (nghìn đồng/ sản phẩm) phụ thuộc số lượng bán ra theo công thức $p(x) = 120 - 2x$. Tổng chi phí sản xuất (triệu đồng) khi sản xuất x nghìn sản phẩm là $C(x) = 300 + 60x + 0,2x^2 + 0,01x^3$. Tìm x để lợi nhuận doanh nghiệp thu là lớn nhất?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Một công ty du lịch chuyên tổ chức các Tour Trải nghiệm – khám phá, đặt hàng cho một cơ sở sản xuất lều bạt một lô hàng gồm 10 chiếc lều bạt du lịch giống hệt nhau, hình chóp tứ giác đều mà thể tích trong mỗi chiếc lều là $18 m^3$, đơn giá tính theo diện tích bạt sử dụng là 500 nghìn đồng/ m^2 , (không tính đến đường viền, nếp gấp và lều không may bạt ở đáy).





Hỏi số tiền ít nhất mà công ty du lịch phải trả cho cơ sở sản xuất lều bạt là bao nhiêu triệu đồng? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» Câu 20. Xét một đa giác đều có 60 đỉnh. Có bao nhiêu đa giác đều có các đỉnh là một trong các đỉnh của đa giác đều đã cho?

✓ Trả lời:

» Câu 21. Một cơ sở sản xuất thiết bị cứu hộ chế tạo một chiếc phao cứu sinh như hình minh họa. Khi đó theo mặt cắt qua tâm, người ta thấy, bán kính ngoài của phao bằng 35cm, bán kính trong của phao bằng 25cm. Phao được làm từ một loại chất liệu đồng chất có khối lượng riêng bằng $0,05\text{g/cm}^3$ (coi phao là khối đặc, không có khoảng rỗng bên trong). Tính khối lượng của chiếc phao (đơn vị kg). Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm, số π nhận giá trị 3,1416.



✓ Trả lời:

» Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = \sqrt{5}$, $AB = \sqrt{2}$, $BC = 2$, $\angle ABC = 135^\circ$. Số đo của góc nhị diện $[A, SC, B]$ bằng m° . Giá trị m bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 36

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	-	0	+	-
y	$+\infty$	4	5	$-\infty$

A. $\min_{\mathbb{R}} y = 4$.

B. $y_{CT} = 0$.

C. $\max_{\mathbb{R}} y = 5$.

D. $y_{CD} = 5$.

» **Câu 2.** Tìm công sai d của cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có $u_1 = 1$; $u_4 = 13$.

A. $d = \frac{1}{3}$.

B. $d = 3$.

C. $d = \frac{1}{4}$.

D. $d = 4$.

» **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là.

A. $a^3\sqrt{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{a^3}{4}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

» **Câu 4.** Một cuộc khảo sát được thực hiện để điều tra số giờ sử dụng điện thoại và tivi của 40 học sinh lớp 11A trong một tuần. Thu được kết quả như sau :

Thời gian (giờ)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$
Số học sinh	6	18	12	4

Nhóm chứa một là ?

A. $[4; 6)$.

B. $[0; 2)$.

C. $[2; 4)$.

D. $[6; 8)$.

» **Câu 5.** Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là

A. $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$.

B. $y' = \frac{-3^x}{\ln 3}$.

C. $y' = -3^x \ln 3$.

D. $y' = 3^x \ln 3$.

» **Câu 6.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $AB = a$, cạnh bên $AA' = 2a$. Khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ bằng

A. $a\sqrt{5}$.

B. $2a$.

C. a .

D. $3a$.

» **Câu 7.** Phương trình $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tổng nghiệm dương nhỏ nhất và nghiệm âm lớn nhất bằng

A. 2π .

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. $\frac{4\pi}{3}$.

D. π .

» **Câu 8.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5}{x-1}$ có phương trình?

A. $x = 5$.

B. $y = 0$.

C. $y = 1$.

D. $x = 1$.

» **Câu 9.** Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^2 - 3x - 1$ và $y = x^3 - 1$ là





A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

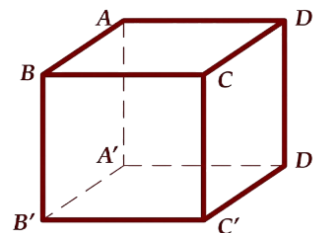
» Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hãy chọn kết luận Sai.

A. $A'B // (CDD'C')$.

B. $CC' // (ABB'A')$.

C. $BD // A'C'$.

D. $(ABCD) // (A'B'C'D')$.



» Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-3	-2	1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		5		0	$-\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

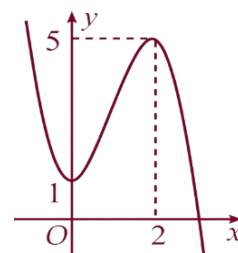
» Câu 12. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$.

B. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

D. $y = -x^3 + 2x^2 - 1$.



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Mức cường độ âm L (dB) được tính bởi công thức $L = 10 \log \frac{I}{10^{-12}}$, trong đó I (W/m^2) là cường độ âm. Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân, mức cường độ âm trong một nhà máy phải giữ sao cho không vượt quá 85dB. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$L = 10 \log I + 120$.		
(b)	Nếu cường độ âm $I = 1000$ (W/m^2) thì mức cường độ âm không vượt quá 125dB.		
(c)	Để mức cường độ âm không vượt quá 130dB thì cần cường độ âm $I \leq 10$ (W/m^2).		
(d)	Cường độ âm của nhà máy đó không vượt quá $10^{-3,5}$ (W/m^2) thì đảm bảo sức khỏe cho công nhân.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$		
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		2		4	$-\infty$

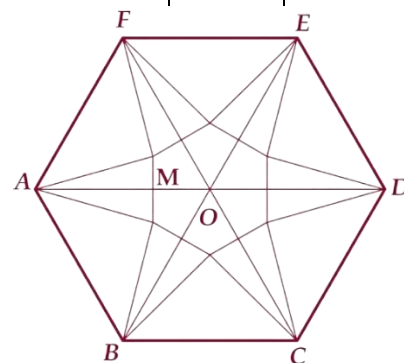
Khi đó:





	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có hệ số $a < 0$.		
(b)	Đồ thị hàm số đi qua hai điểm $(1;2)$, $(3;4)$.		
(c)	$f'(x) = 0$ tại các giá trị $x = 2$, $x = 4$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[2;4]$ bằng $\frac{7}{2}$.		

» **Câu 15.** Từ một tấm bìa mỏng hình lục giác đều $ABCDEF$ cạnh $4(cm)$, bên trong có một lục giác đều nhỏ hơn. Các đường chéo AD, BE, CF cắt nhau tại O , OA cắt cạnh lục giác đều nhỏ tại M (hình vẽ). Đặt $OM = x(cm)$. Bạn Khôi cắt bỏ 6 tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy là cạnh của hình lục giác đều ban đầu và đỉnh là đỉnh của lục giác đều nhỏ phía trong rồi gấp lên sao cho các đỉnh A, B, C, D, E, F trùng nhau tạo thành một khối chóp lục giác đều. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tam giác OAB đều cạnh bằng $4(cm)$.		
(b)	Cạnh đáy của khối chóp lục giác đều bằng $\frac{x\sqrt{3}}{6}(cm)$		
(c)	Đường cao của khối chóp lục giác đều là $\sqrt{16-8x}(cm)$		
(d)	Thể tích lớn nhất mà khối chóp lục giác đều có thể đạt được là $\frac{256\sqrt{10}}{375}(cm^3)$		

» **Câu 16.** An và Bình rủ nhau đi câu cá vào ngày nghỉ cuối tuần. Xác định câu được cá của An là $0,6$. Xác suất câu được cá của Bình là $0,3$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất An không câu được cá bằng: $0,4$.		
(b)	Xác suất có đúng 1 người câu được cá bằng: $0,34$.		
(c)	Xác suất để cả 2 người đều không câu được cá bằng: $0,3$.		
(d)	Xác suất có ít nhất 1 người câu được cá bằng: $0,72$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Dịp cuối tuần một nhóm n bạn gồm Khoa, Khôi, Thảo và $(n-3)$ bạn khác cùng nhau đến rạp chiếu phim xem bộ phim “Mưa đỏ”. Khi xếp tùy ý nhóm bạn này vào dãy ghế được





đánh số từ 1 đến n , mỗi bạn ngồi một ghế thì xác suất để số ghế của Khoa, Thảo, Khôi theo thứ tự lập thành một cấp số cộng là $\frac{13}{675}$. Tìm n .



✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 4$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tam giác ABC vuông tại C có cạnh $BC = 3$. Tính khoảng cách giữa SB và AC .

✓ Trả lời:

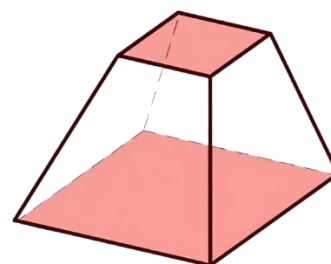
» **Câu 19.** Hãng Xtul Air – Công ty chuyên về các chuyến bay thuê chuyến vừa có hoạt động thâm nhập thị trường Việt Nam. Hãng đã cho ra mắt dịch vụ sử dụng máy bay riêng của Xtul Air, trong đó có chiếc Gulfstream G650 là máy bay phản lực thương mại lớn, sức chứa tối đa 20 người, có thể bay từ Hà Nội về TP. Hồ Chí Minh trong 1 tiếng, có giá 8000 USD/giờ. Hãng cho biết với mỗi lần



bay, hãng sẽ tốn 4000 USD bao gồm tiền nhiên liệu và bảo hành máy móc. Ngoài ra tốn thêm 1000 USD cho mỗi khách hàng do trọng lượng tăng thêm và các dịch vụ trên máy bay. Để khuyến khích khách hàng trải nghiệm, hãng Xtul Air áp dụng chính sách giảm giá vé cho các chuyến bay, cứ mỗi chuyến bay mọi người sẽ được giảm giá vé theo tỉ lệ phần trăm dựa trên số lượng khách hàng. Cụ thể, nếu chuyến bay có 5 người thì mỗi hành khách được giảm 15% giá vé, chuyến bay có 6 người thì mỗi hành khách được giảm 18% giá vé, và cứ thế ứng với n người thì vé được giảm $3n\%$ giá vé, tối đa 20 hành khách (từ 5 người thì có thể bay). Hỏi lợi nhuận của hãng cao nhất khi số hành khách trên máy bay là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 3 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền 1470000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng. (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)



✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Chú kiến bị lạc tổ, chú đang loay hoay để tìm tổ. Chú đi theo suy đoán và đặt hệ trục tọa độ Oxy thì đường đi của chú có quỹ đạo là một phần đường cong đồ thị của hàm số có





công thức $y = f(x) = a(x-b)^2$ (với a, b là các số thực dương). Hàm số $y = f(x)$ có tính chất: Với mọi số thực k gọi hàm số $g(k) = \max_{[k; k+2]} f(x) - \min_{[k; k+2]} f(x)$. Hàm số $g(k)$ thỏa mãn

$$\begin{cases} g(3) = a \\ g(2) + g(6) = 32 \end{cases}$$

. Biết tổ của chú nằm ngay tại gốc tọa độ O . Thời điểm 9h sáng chú đang ở vị trí A (hình vẽ).



Khoảng cách giữa chú kiến và tổ của mình là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Có ba nhóm máy A, B, C dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy trong một nhóm và số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại được cho trong bảng sau:

Nhóm	Số máy trong mỗi nhóm	Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm	
		Loại I	Loại II
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Một đơn vị sản phẩm loại I lãi ba nghìn đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm nghìn đồng. Trong điều kiện sản xuất đó hãy tính số tiền lãi có thể đạt cao nhất? (tiền lãi có đơn vị nghìn đồng).

✓ Trả lời:

----- Hết -----





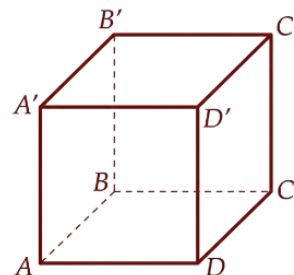
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$ cho $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là
A. $(1; -2; 3)$. **B.** $(3; -2; 1)$. **C.** $(-1; 2; 3)$. **D.** $(-1; 2; -3)$.
- » **Câu 2.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng
A. 2. **B.** -2. **C.** 4. **D.** 3.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{u} = (1; 2; -2)$ và $\vec{v} = (2; -2; 3)$. Tọa độ của véc-tơ $\vec{u} - \vec{v}$ là
A. $(-5; 4; -1)$. **B.** $(1; -4; 5)$. **C.** $(3; 0; 1)$. **D.** $(-1; 4; -5)$.
- » **Câu 4.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 2; u_3 = 6$. Khi đó số hạng thứ 4 của cấp số nhân đó là
A. $u_4 = 18$. **B.** $u_4 = -18$. **C.** $u_4 = 72$. **D.** $u_4 = 12$.
- » **Câu 5.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ vec tơ nào sau đây bằng vec tơ $\vec{AB}$
A. $\vec{B'A'}$.
B. $\vec{D'C'}$.
C. $\vec{CD}$.
D. $\vec{BC}$.



- » **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên được như sau:

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-2		3		$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.** $(1; +\infty)$. **B.** $(-2; 1)$. **C.** $(-2; 3)$. **D.** $(-\infty; -2)$
- » **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$+$	$+$	0	$-$
y	2	4	3	-1

Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

- A.** 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.
- » **Câu 8.** Phương trình $\cos x = 1$ có các nghiệm là:





A. $x = k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pi + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$.

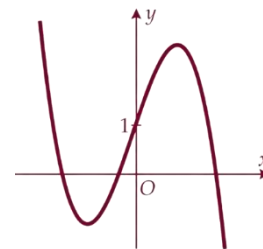
» Câu 9. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong như hình vẽ?

A. $y = -x^4 + 3x + 1$.

B. $y = x^3 - 3x + 1$.

C. $y = -x^2 + 3x + 1$.

D. $y = -x^3 + 3x + 1$.



» Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-3	-2	1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		5		0	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

A. 1.

B. 5

C. 0.

D. -3.

» Câu 11. Phương trình $\log_2(3x-1) = 3$ có nghiệm là

A. $x = \frac{7}{3}$.

B. $x = \frac{8}{3}$

C. $x = 3$.

D. $x = \frac{10}{3}$.

» Câu 12. Bảng điểm bài kiểm tra môn Toán của lớp 10A được cho ở bảng sau

Điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số học sinh	0	2	10	18	10

Số trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các nhóm dưới đây

A. $[6; 8)$.

B. $[8; 10)$

C. $[4; 6)$.

D. $[2; 4)$.

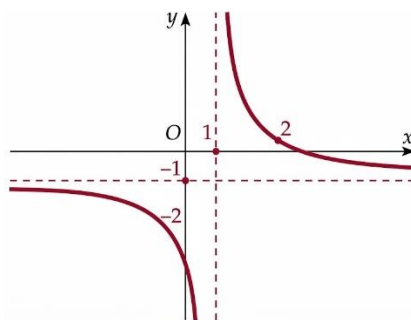
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Trang trại nhà ông A chuyên sản xuất các loại thực phẩm cho nhà hàng của ông B. Hai ông thỏa thuận rằng, hàng ngày ông A cung cấp cho ông B số lượng thực phẩm theo đơn đặt hàng của ông B (tối đa 100kg thực phẩm). Nếu số lượng đặt hàng là x kg thực phẩm thì giá bán cho mỗi kg được biểu diễn bởi công thức $P(x) = 30 - \frac{1}{1000}x^2$ (ngàn đồng). Chi phí để ông A sản xuất x kg sản phẩm là $C(x) = 200 + 15x$ (ngàn đồng). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chi phí sản xuất 100kg thực phẩm là 350 ngàn đồng.		
(b)	Số tiền thu được khi bán 100kg thực phẩm cho nhà ông B là 200 ngàn đồng.		
(c)	Lợi nhuận ông A thu được khi bán x kg thực phẩm cho ông B, $x \in (0; 100)$ là $L(x) = xP(x) - C(x)$.		
(d)	Lợi nhuận lớn nhất mà ông A có được trong 1 ngày là 507 ngàn đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax+b}{cx-1}$ (với a, b, c là các số thực) có đồ thị được cho ở hình:





Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận đứng $x=1$ và một đường tiệm cận ngang $y=-1$.		
(b)	Giá trị của $a+2b-3c=5$.		
(c)	Đạo hàm của $f'(x) < 0$ với mọi số $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$.		
(d)	M, N là hai điểm thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị khi đó MN ngắn nhất bằng $\sqrt{10}$.		

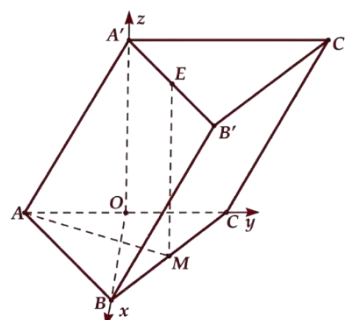
» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên được cho như bảng sau

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$						

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(2025) > f(2026)$.		
(b)	Hàm số đạt cực đại tại $x=3$.		
(c)	Giá trị lớn nhất của hàm số trên $(-\infty; 3]$ bằng 0.		
(d)	Trong bốn hệ số a, b, c, d chỉ có hệ số b nhận giá trị âm.		

» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 6, cạnh bên có độ dài bằng 5. Gốc tọa độ O là trung điểm cạnh AC , các điểm B, C, A' theo thứ tự thuộc các tia $Ox; Oy; Oz$ như hình vẽ. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gọi M là trung điểm BC , E là trung điểm $A'B'$ khi đó $\overrightarrow{ME} = (0; 0; -4)$		
(b)	Tọa độ điểm $B(3\sqrt{3}; 0; 0)$		
(c)	$\cos(\overrightarrow{A'B}, \overrightarrow{BC}) > 0$		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng ME với AA' bằng $\frac{3\sqrt{3}}{2}$		



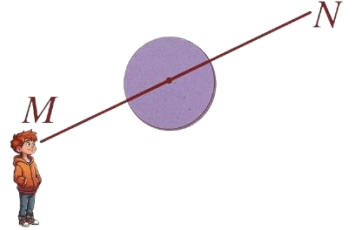


C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Bạn Tiến làm một bài kiểm tra gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời và chỉ có một phương án đúng, trả lời đúng mỗi câu được 0,5 điểm. Bạn ấy đã làm đúng 15 câu, trong những câu còn lại có 2 câu bạn ấy đã loại được một phương án sai. Do quá sát giờ nộp bài nên bạn ấy đã trả lời bằng cách chọn ngẫu nhiên. Tính xác suất để bạn Tiến được 9 điểm. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Trong không gian Oxy mắt người quan sát được đặt tại điểm $M(1;2;3)$ và vật cần quan sát đặt ở điểm $N(3;6;-12)$. Một tấm bìa cứng có dạng hình tròn tâm đặt tại gốc tọa độ, bán kính $R=2$ thuộc mặt phẳng (Oxy) bắt đầu xuất phát đi thẳng theo hướng vectơ $\vec{j}=(0;1;0)$ với tốc độ không đổi $v=5(cm/s)$.



Tính khoảng thời gian mà trong quá trình di chuyển tấm bìa đã che khuất tầm nhìn của người quan sát. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm. Lấy đơn vị trên mỗi trục tọa độ là 1cm.

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày của mỗi học sinh trong lớp học có 42 học sinh thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0;20)$	$[20;40)$	$[40;60)$	$[60;80)$	$[80;100)$
Số học sinh	7	a	b	6	3

Biết thời gian sử dụng điện thoại trung bình của lớp trên là 40 phút. Hỏi lớp học trên có nhiều nhất bao nhiêu bạn có thời gian sử dụng điện thoại dưới mức trung bình của lớp.

✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=(x^2+x+1)e^{-x}$ trên đoạn $[-1;0]$.
Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Người ta bơm xăng vào bình của một chiếc xe ô tô. Biết thể tích V (lít) của xăng được bơm vào bình phụ thuộc theo thời gian t (phút) được cho bởi công thức

$$V(t)=\frac{35}{4}(3t-t^2+t^3)+4 \text{ với } 0 \leq t \leq 1.$$

Gọi $V'(t)$ là tốc độ bơm của xăng vào bình. Xác định thể tích(lít) của xăng trong bình tại thời điểm mà tốc độ bơm đạt nhỏ nhất (làm tròn đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

- » **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 4. Mặt bên SAB là tam giác đều và SCD là tam giác vuông cân tại đỉnh S . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 38

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

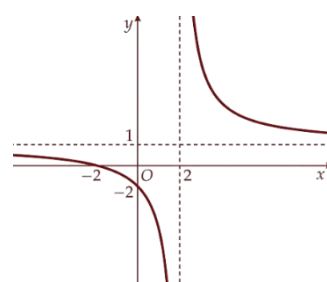
» **Câu 1.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 5$. Tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C) là

- A.** $I(-2;3), R=\sqrt{5}$. **B.** $I(2;-3), R=5$. **C.** $I(2;-3), R=\sqrt{5}$. **D.** $I(-2;3), R=5$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = \frac{ax+2}{x+c}$ có đồ thị như hình sau đây.

Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - c$.

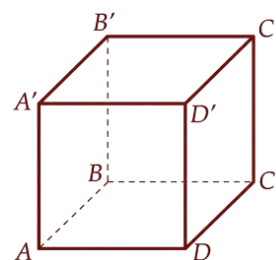
- A.** 4. **B.** -4. **C.** -5. **D.** 5.



» **Câu 3.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Chọn đẳng thức đúng:

- A.** $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$.
B. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DB}$.
C. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.
D. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.



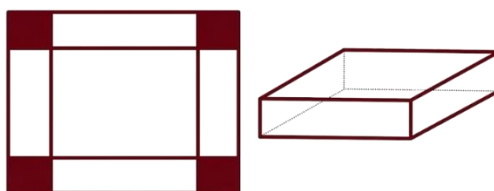
» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M có hình chiếu vuông góc lên mặt phẳng (Oxy) và (Oxz) lần lượt là $M_1(-2;3;0)$ và $M_2(-2;0;5)$. Tọa độ điểm M là

- A.** $M(-2;-3;5)$. **B.** $M(2;-3;5)$. **C.** $M(2;-5;3)$. **D.** $M(-2;3;5)$.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vecto $\vec{a} = (1;-2;1)$, $\vec{b} = (-2;1;1)$. Góc giữa hai vecto $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là

- A.** 30° . **B.** 120° . **C.** 60° . **D.** 150° .

» **Câu 6.** Bạn Hải có một tấm bìa hình vuông cạnh 40 (cm). Bạn muốn cắt bỏ ở bốn góc bốn hình vuông nhỏ bằng nhau để gấp và dán lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp (tham khảo hình vẽ).



Để hộp có thể tích lớn nhất thì độ dài cạnh của hình vuông nhỏ bị cắt là

- A.** 6 (cm). **B.** 5 (cm). **C.** $\frac{20}{3}$ (cm). **D.** $\frac{10}{3}$ (cm).





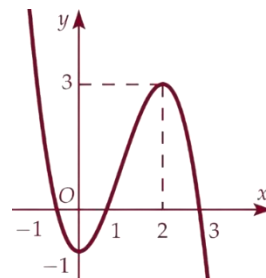
» **Câu 7.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $y = \left(\frac{2026}{2025}\right)^x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. D. $y = e^{-x}$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình sau đây:

Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ là:

- A. $x = 0$.
B. $x = 2$.
C. $y = 3$.
D. $M(2;3)$.



» **Câu 9.** Cô Hải thống kê đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường như sau:

Đường kính (cm)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)
Tần số	5	20	18	7	3	1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 30. B. 25. C. 18. D. 5.

» **Câu 10.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là

- A. $x = 2$. B. $y = 1$. C. $y = 2$. D. $x = 1$.

» **Câu 11.** Một cặp số nhân có ba số hạng liên tiếp là $12;30;a$. Tính $2a$.

- A. 81. B. 150. C. 75. D. 56

» **Câu 12.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+1}-2 & \text{khi } x > 3 \\ mx+2 & \text{khi } x \leq 3 \end{cases}$. Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên

tục trên $\mathbb{R}$.

- A. $\frac{1}{12}$. B. $-\frac{7}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{7}{12}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Khảo sát thời gian tập thể dục mỗi ngày (tính theo phút) của 32 người thuộc hai câu lạc bộ: CLB Yoga và CLB Gym. Kết quả được thu thập và tổng hợp trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[30;50)	[50;70)	[70;90)	[90;110)	[110;130)
CLB Yoga	2	3	6	3	2
CLB Gym	4	1	6	1	4
Tổng số	6	4	12	4	6

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm cho cả 32 người là $R=100$ (phút).		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm cho cả 32 người là 60 (phút).		





(c)	Mức độ tập luyện của những người ở CLB Yoga ổn định (đồng đều) hơn CLB Gym.		
(d)	Chọn ngẫu nhiên 4 người từ 32 người trên. Xác suất để trong 4 người được chọn có cả hai CLB Yoga, Gym và có đúng 2 người tập thể dục từ 110 phút trở lên là $\frac{4388}{35960}$		

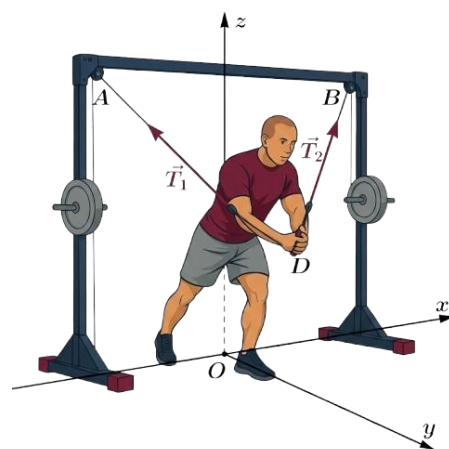
» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 5x - 7}{x - 2}$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.		
(b)	Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị (C) bằng $2\sqrt{5}$.		
(c)	Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên $y = -x - 3$.		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $\left[-2026; \frac{3}{2}\right]$ bằng 3.		

» **Câu 15.** Một hãng công nghệ dự định tung ra thị trường một loại tai nghe không dây mới. Chi phí sản xuất mỗi chiếc tai nghe là 500 nghìn đồng với giá bán ra niêm yết là 1,2 triệu đồng. Bộ phận bán hàng ước tính rằng, số lượng tai nghe bán được $n(x)$ phụ thuộc vào chi phí quảng cáo x (đơn vị: triệu đồng) theo công thức $n(x) = A + 30\ln(1+x)$. Biết rằng nếu chi $(e^3 - 1)$ triệu đồng cho quảng cáo thì bán được 190 sản phẩm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = 100$.		
(b)	Hàm lợi nhuận của hãng (tính theo triệu đồng) là $L(x) = 70 + 21\ln(x+1) - 2x$		
(c)	Khi chi phí quảng cáo đang ở mức 6 triệu đồng thì lợi nhuận đạt 99 triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)		
(d)	Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số tiền chi cho quảng cáo là 19,766 triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn)		

» **Câu 16.** Bạn Mạnh rất yêu thích tập Gym và bạn thường thực hiện bài tập ép ngực với máy tập cáp chéo có tên Tiếng Anh là "Cable Crossover". Thiết lập hệ trục tọa độ $Oxyz$ với đơn vị trên mỗi trục là mét có gốc tọa độ $O(0;0;0)$ nằm trên sàn ngay chính giữa hai trụ của máy tập, các trục Ox, Oy, Oz được chọn như hình vẽ minh họa. Các ròng rọc của hai dây cáp được gắn tại các điểm $A(-1,3;0;1,9)$ và $B(1,3;0;1,9)$. Khi tập thì Mạnh kéo và giữ hai tay cầm tại điểm $D(0;0,7;1,2)$ và tại đó hai tay sẽ chịu tác dụng của hai lực căng $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$. Biết rằng mức tạ được cài đặt sao cho độ lớn lực căng trên mỗi sợi dây cáp đều là 320 (N) (kết quả tính được ở các ý đều làm tròn đến hàng phần trăm). Khi đó:





	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều dài đoạn dây cáp tính từ ròng rọc A đến tay cầm D bằng $1,63(m)$.		
(b)	Vecto hợp lực tác dụng lên tay Mạnh có phương không song song với trục Oz		
(c)	Để giữ yên hai tay tại vị trí D thì Mạnh phải tác dụng một lực giữ có độ lớn bằng $387,74N$.		
(d)	Để tối ưu hóa nhóm cơ ngực, huấn luyện viên yêu cầu Mạnh điều chỉnh vị trí giữ tay (<i>thay đổi tung độ y của điểm D</i>) sao cho góc tạo bởi hai dây cáp tại D đúng bằng 90° . Biết cao độ của tay vẫn giữ nguyên ở $z_D = 1,2(m)$ thì khi đó Mạnh cần giữ tay cầm ở vị trí sao cho $y_D = 0,99(m)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một hộp đựng 25 lá thăm khác nhau được đánh số từ 1 đến 25. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 4 lá thăm ở hộp. Tính xác suất để trong 4 lá thăm được chọn có ít nhất 2 lá thăm là số nguyên tố và tổng của 4 số đó là một số chẵn (*Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Việt Nam đang triển khai dự án đường sắt tốc độ cao chặng Thành phố Hồ Chí Minh - Nha Trang với tổng chiều dài quãng đường là 375 km. Tổng công ty đường sắt cần xác định vận tốc khai thác $v(km/h)$ cho đoàn tàu ($200 \leq v \leq 350$) để đạt lợi nhuận cao nhất cho mỗi chuyến tàu. Qua các số liệu tính toán kỹ thuật và khảo sát thị trường, ta có các thông tin sau: Chi phí điện năng tiêu thụ cho toàn bộ hành trình 375km được tính toán chính xác theo công thức: $C_1(v) = 15v^2$ (nghìn đồng). Chi phí vận hành cố định: Bao gồm nhân sự, khấu hao thiết bị và bảo trì đường ray tính cho mỗi giờ tàu chạy là 250 triệu đồng/giờ. Số lượng khách mua vé cho mỗi chuyến tàu phụ thuộc vào vận tốc v theo hàm số $N(v) = 4v$ (khách). Giá vé bình quân cố định cho toàn chặng là 1 500 000 đồng/khách. Xác định vận tốc khai thác v để lợi nhuận ròng của một chuyến tàu là lớn nhất (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$ (mỗi đơn vị trên trục tương ứng với 1 km), tại thời điểm 8 giờ sáng, hai máy bay A và B có vị trí và lộ trình chuyển động như sau.

▪ Máy bay A : Đang ở vị trí $M(0;0;9)$, bay thẳng theo hướng đến điểm $N(1200;0;9)$ với tốc độ hàng trình $v_1 = 800$ km/h.

▪ Máy bay B : Đang ở vị trí $P(103;-299;12)$, bay thẳng đều theo hướng đến điểm $Q(1003;601;12)$ với tốc độ hành trình $v_2 = 600\sqrt{2}$ km/h.

Hãy xác định khoảng cách ngắn nhất giữa hai máy bay A và máy bay B trong quá trình bay (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm, đơn vị: km*).

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 4$, $AD = 8$, SA vuông góc với đáy và $SA = 4\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).





✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một trang trại quy hoạch trồng bưởi da xanh và cam sành trên tổng diện tích tối đa là 10 ha. Để trồng 1 ha bưởi da xanh cần 20 công lao động và 20 triệu đồng tiền vốn. Để trồng 1 ha cam sành cần 10 công lao động và 30 triệu đồng tiền vốn. Trang trại hiện có tối đa 160 công lao động và nguồn vốn đầu tư không vượt quá 270 triệu đồng. Lợi nhuận thu được ước tính là 30 triệu /ha bưởi da xanh và 40 triệu/ha cam sành. Hãy xác định mức lợi nhuận tối đa có thể đạt được (đơn vị triệu đồng).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một công ty môi trường nhận thấy mức độ ô nhiễm $P(t)$ của một dòng sông sau t tháng xử lý được mô hình hoá bởi $P(t) = \frac{1}{3}t^3 - 8t^2 + 48t + 100$ ($0 \leq t \leq 12$). Tốc độ giảm ô nhiễm được định nghĩa là $v(t) = -P'(t)$. Hãy tìm thời điểm t (tháng) mà tại đó tốc độ giảm ô nhiễm đạt giá trị lớn nhất.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 39

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây:

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	-		- 0 +	
y	-1	$-\infty$	$+\infty$ 1 2	

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

» **Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC) . Góc tạo bởi SB và mặt phẳng (ABC) là góc

- A. SBC . B. SAB . C. SBA . D. SCA .

» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;3)$, $B(1;-1;5)$. Độ dài đoạn thẳng AB là

- A. 9. B. 6. C. 4. D. 3.

» **Câu 4.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$, $u_{12} = 38$ thì công sai d là

- A. $d = 3$. B. $d = 4$. C. $d = 1$. D. $d = 2$.

» **Câu 5.** Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên $[1;3]$

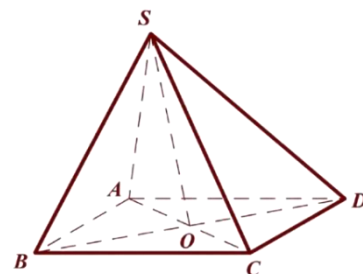
- A. 6. B. $\frac{52}{3}$. C. $\frac{65}{3}$. D. 20.

» **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cosin của góc giữa hai véc tơ $\vec{u} = (10;10;20)$, $\vec{v} = (10;-20;10)$ là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $-\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

» **Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (tham khảo).

- A. $\vec{SA} + \vec{SB} = 2\vec{SO}$.
 B. $\vec{SD} + \vec{SB} = \vec{SO}$.
 C. $\vec{SA} + \vec{SC} = 2\vec{SO}$.
 D. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 4\vec{SO}$.



» **Câu 8.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{2025}{\sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.





C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

» **Câu 9.** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh lớp 12 được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Số trung vị M_e của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. 18.

B. 18,1.

C. 18,2.

D. 18,3.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây:

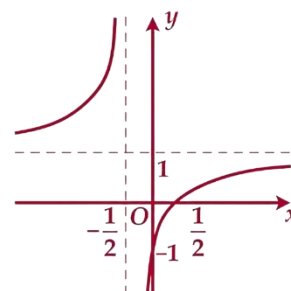
Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

A. $x = -\frac{1}{2}.$

B. $x = 1.$

C. $y = -\frac{1}{2}.$

D. $y = 1.$



» **Câu 11.** Một khối chóp có đường cao $h = 3a$ và diện tích đáy $B = a^2$. Thể tích khối chóp đó bằng

A. $\frac{a^3}{2}.$

B. $3a^3.$

C. $\frac{3a^3}{2}.$

D. $a^3.$

» **Câu 12.** Mỗi ngày bác Minh đều đi bộ để rèn luyện sức khoẻ. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị km) của bác Minh trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau

Quãng đường (km)	$[2,7;3,0)$	$[3,0;3,3)$	$[3,3;3,6)$	$[3,6;3,9)$	$[3,9;4,2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

A. $[3,0;3,3).$

B. $[2,7;3,0).$

C. $[3,6;3,9).$

D. $[3,3;3,6).$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B. Hai nhà máy thỏa thuận rằng, hàng tháng nhà máy A cung cấp cho nhà máy B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của nhà máy B (tối đa 100 tấn sản phẩm). Biết rằng, nếu số lượng đặt hàng là x (tấn) sản phẩm thì giá bán cho mỗi tấn sản phẩm là $P(x) = 45 - 0,001x^2$ (triệu đồng) và chi phí để nhà máy A sản xuất được x (tấn) sản phẩm trong một tháng là $C(x) = 100 + 30x$ (triệu đồng, gồm 100 triệu đồng chi phí cố định và 30 triệu đồng cho mỗi tấn sản phẩm). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số tiền nhà máy A thu được khi bán 10 tấn sản phẩm cho nhà máy B là 500 triệu đồng.		
(b)	Nhà máy A bán cho nhà máy B là 70 tấn sản phẩm mỗi tháng thì thu được lợi nhuận lớn nhất.		
(c)	Chi phí để nhà máy A sản xuất 10 tấn sản phẩm trong một tháng là 400 triệu đồng.		
(d)	Lợi nhuận mà nhà máy A thu được khi bán x (tấn) sản phẩm ($0 \leq x \leq 100$) cho nhà máy B là $H(x) = -0,001x^3 + 15x - 100$ (triệu đồng).		

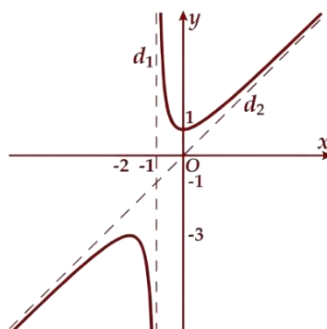
» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -1; 1)$, $B(-1; 3; -1)$, $C(5; -3; 4)$. Khi đó:





	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng -23 .		
(b)	Góc BAC là góc nhọn.		
(c)	Côsin của góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ bằng $-\frac{23}{\sqrt{638}}$.		
(d)	Lấy điểm M trên mặt phẳng Oxy sao cho biểu thức $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó, toạ độ của M là $\left(2; -\frac{1}{3}; 0\right)$.		

» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 + bx + c}{x + n}$ có đồ thị và hai đường tiệm cận d_1, d_2 như hình vẽ



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -1$.		
(b)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.		
(c)	Đồ thị hàm số có hai trục đối xứng trong đó một trục đối xứng là đường thẳng $y = (p + \sqrt{q})(x + 1) - r$ (p, q, r là các số nguyên). Khi đó $p + q + r = 4$.		
(d)	Điểm $(1212; 2025)$ và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số thẳng hàng.		

» Câu 16. Cho hàm số $y = f(x) = 2025 - 12 \ln(x + 1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2025; 2026)$.		
(b)	Phương trình $f(x) = 2013$ có nghiệm là $x = e - 1$.		
(c)	Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là $D = (-1; +\infty)$.		
(d)	Số nghiệm nguyên của bất phương trình $f(x) > \ln^2(x + 1) + 2013$ là 2.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,8; 0,6; 0,5$. Tính xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích.



✓ Trả lời:

--	--	--	--



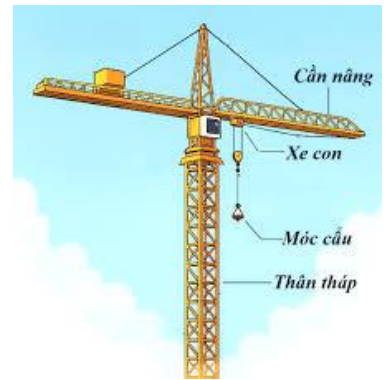


» **Câu 18.** Một doanh nghiệp kinh doanh một loại sản phẩm T được sản xuất trong nước. Qua nghiên cứu thấy rằng nếu chi phí sản xuất mỗi sản phẩm T là x (\$) thì số sản phẩm T các nhà máy sản xuất sẽ là $R(x) = x - 200$ và số sản phẩm T mà doanh nghiệp bán được trên thị trường trong nước sẽ là $Q(x) = 4200 - x$. Số sản phẩm còn dư doanh nghiệp xuất khẩu ra thị trường quốc tế với giá bán mỗi sản phẩm ổn định trên thị trường quốc tế là $x_0 = 3200$ \$. Nhà nước đánh thuế trên mỗi sản phẩm xuất khẩu là a (\$) và luôn đảm bảo tỉ lệ giữa lãi xuất khẩu của doanh nghiệp và thuế thu được của nhà nước tương ứng là 4:1. Hãy xác định giá trị của a biết lãi mà doanh nghiệp thu được do xuất khẩu là nhiều nhất.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

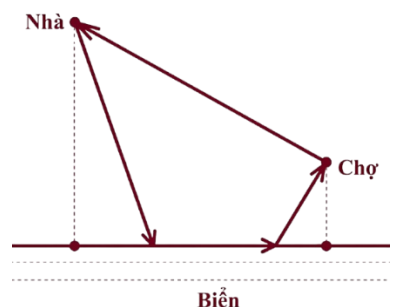
» **Câu 19.** Người ta thường dùng cầu trục tháp (như hình vẽ) để vận chuyển vật liệu xây dựng; thân tháp vuông góc với mặt đất, cần nâng vuông góc thân tháp dùng để làm điểm tựa nâng vật liệu, trên cần nâng có bộ phận gọi là xe con, có thể chạy dọc cần nâng nhằm di chuyển vật liệu. Ban đầu vật liệu ở mặt đất, cầu trục dùng móc cầu nâng vật liệu lên cao theo phương thẳng đứng và cao hơn 1(m) so với vị trí cần đặt, sau đó giữ nguyên độ cao và cầu trục quay cần nâng một góc $\alpha \in (0^\circ; 180^\circ)$ sao cho quỹ đạo tạo thành một cung tròn cho đến khi mặt phẳng (P) chứa cần nâng và điểm cần đặt vuông góc với mặt đất (vật liệu và điểm cần đặt cùng nằm trên một nửa mặt phẳng (P) so với thân tháp). Tiếp đến điều chỉnh xe con nhằm di chuyển và hạ vật liệu xuống 1(m) theo phương thẳng đứng đúng vị trí cần đặt. Giả sử rằng trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, thân tháp là trục Oz và mặt đất là mặt phẳng Oxy (đơn vị tính bằng mét); vị trí ban đầu của vật liệu là điểm $A(6; 8; 0)$ và vị trí cần đặt vật liệu là điểm $B(4; -3; 15)$. Tính quãng đường vật liệu đã di chuyển (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Nhà thầy Minh cách bờ biển Bãi Cháy 1(km). Mỗi buổi sáng thầy Minh chạy bộ từ nhà ra bờ biển sau đó chạy dọc bờ biển 500(m), rồi thầy chạy qua chợ hải sản để lấy thức ăn trong ngày, cuối cùng thầy chạy về nhà. Biết chợ hải sản cách bờ biển Bãi Cháy 400(m) và cách nhà thầy Minh 1(km) (tham khảo hình vẽ). Tính quãng đường ngắn nhất mà thầy Minh đã chạy trong mỗi buổi sáng (đơn vị m và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB = 4a$; $BC = 3a\sqrt{2}$; $\angle ABC = 45^\circ$ và $\angle SAC = \angle SBC = 90^\circ$. Biết góc phẳng nhị diện $[A, SB, C]$ là α với $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Biết rằng, thể tích khối chóp $S.ABC$ có



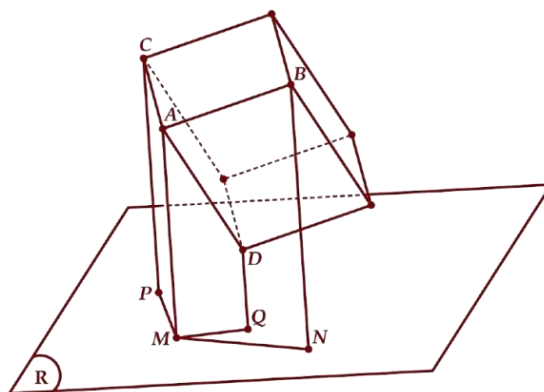


dạng $\frac{x\sqrt{y}}{z}a^3$, với y là số nguyên tố, $\frac{x}{z}$ là phân số tối giản, $x, y \in \mathbb{N}^*$. Tính $x + y + z$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Bạn Minh sử dụng 12 thanh sắt gắn thành một hình hộp chữ nhật với kích thước ba cạnh lần lượt là 20cm, 30cm, 60cm. Vào lúc ánh sáng mặt trời vuông góc với mặt sân, Minh để hình hộp đó trong không trung. Các cạnh của hình hộp được in bóng là các đoạn thẳng trên mặt sân. Giả sử rằng các tia nắng song song với nhau và mặt sân phẳng. Giá trị lớn nhất của tổng độ dài bóng tất cả các cạnh hình hộp chữ nhật (đơn vị cm) có dạng $a + b\sqrt{13}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$). Tính $a + b$.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 40

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là:

- A. $x = -1$. B. $y = -2$. C. $x = 1$. D. $y = 2$.

» **Câu 2.** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Tính u_3 .

- A. $u_3 = 18$. B. $u_3 = 54$. C. $u_3 = -18$. D. $u_3 = -54$.

» **Câu 3.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Thời gian (phút)	$[0;10)$	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$
Số học sinh	10	15	22	26	20	17

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

- A. 12. B. 14. C. 15. D. 13.

» **Câu 4.** Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là

- A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; \frac{2\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi; \frac{2\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

» **Câu 5.** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (OAC) .

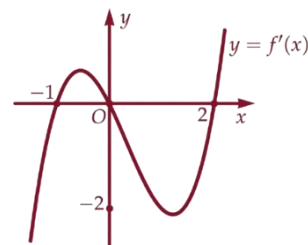
- A. a . B. $a\sqrt{6}$. C. $3a$. D. $2a$.

» **Câu 6.** Tính thể tích khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, độ dài đường cao bằng a .

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

» **Câu 7.** Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ có đạo hàm $f'(x)$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ cắt trục hoành tại các điểm $-1; 0; 2$ như hình vẽ bên. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(1; +\infty)$.
C. $(0; 2)$. D. $(-1; 0)$.



» **Câu 8.** Tính đạo hàm của hàm số $y = e^x + \log x$

- A. $y' = e^x - \frac{1}{x \ln 10}$. B. $y' = e^x + \frac{1}{x}$. C. $y' = e^x + \frac{1}{x \ln 10}$. D. $y' = e^x - \frac{1}{x}$.





- » **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$						

$-\infty \nearrow f(2) \searrow 0 \nearrow +\infty$

Giá trị cực đại của hàm số bằng

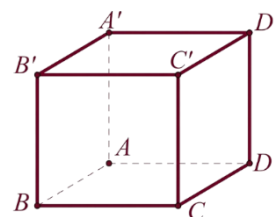
- A. 2. B. 0. C. 4. D. $f(2)$.
- » **Câu 10.** Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh trong 10 học sinh?
- A. C_{10}^3 . B. 10^3 . C. 3^{10} . D. A_{10}^3 .
- » **Câu 11.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Thời gian (phút)	$[0;10)$	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$
Số học sinh	10	15	22	26	20	17

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên (kết quả làm đến hàng phần mười)

- A. 32,2. B. 32,1. C. 33,1. D. 33,2.
- » **Câu 12.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC}$.
- B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AB'}$.
- C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AD'}$.
- D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC , với $A(5;1;3)$, $B(1;6;2)$, $C(5;0;4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} = (-4;5;-1)$, $\overrightarrow{AC} = (0;-1;-1)$.		
(b)	Biết điểm $D(a;b;c)$ sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành, ta có $a+b+c=9$.		
(c)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -10$.		
(d)	Gọi α là số đo góc A của tam giác ABC . Khi đó $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$.		

- » **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = x - \ln x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là: $D = (0; +\infty)$.		
(b)	Đạo hàm $f'(x) = 1 + \frac{1}{x}$.		
(c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm duy nhất $x=1$.		
(d)	Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $\left[\frac{1}{3}; 2\right]$ bằng $\frac{1}{3} + \ln 3$.		





- » **Câu 15.** Một xưởng mộc dùng gỗ sồi để sản xuất 5 chiếc bàn mỗi ngày. Chi phí cho mỗi lần vận chuyển nguyên liệu là 5625 USD, chi phí để lưu trữ một đơn vị nguyên liệu là 10 USD mỗi ngày, trong đó một đơn vị là lượng nguyên liệu cần thiết để sản xuất một chiếc bàn, và lưu ý rằng trong mỗi ngày của chu kì sản xuất (*thời gian giữa hai lần nhập nguyên liệu liên tiếp*) thì lượng nguyên liệu lưu trữ trung bình mỗi ngày được tính bằng một nửa tổng lượng nguyên liệu tồn kho đầu kì và lượng nguyên liệu tồn kho cuối kì. Giả sử nguyên liệu được nhập về sau mỗi x ngày. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một chu kì sản xuất, xưởng mộc phải nhập về $5x$ đơn vị nguyên liệu.		
(b)	Chi phí để lưu trữ nguyên liệu trong 3 ngày của một chu kì sản xuất là $50x^2$ USD.		
(c)	Hàm chi phí trung bình mỗi ngày trong một chu kì sản xuất là $C(x) = 50x + \frac{5625}{x}$		
(d)	Để chi phí trung bình mỗi ngày của một chu kì sản xuất là ít nhất thì xưởng mộc nên nhập hàng sau mỗi 15 ngày và mỗi lần nhập về 75 đơn vị nguyên liệu.		

- » **Câu 16.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông cân tại A , hình chiếu vuông góc H của A' trên (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC , biết $AA' = BC = 2a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ dài đường cao hình lăng trụ bằng: $\frac{4a\sqrt{2}}{3}$.		
(b)	Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng: $4a^3\sqrt{2}$.		
(c)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC gấp ba lần khoảng cách từ H đến $(ACC'A')$		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC bằng $\frac{2a\sqrt{34}}{17}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh 1. Trên các mặt phẳng (BCD) ; (CDA) ; (DAB) ; (ABC) lần lượt lấy các điểm A_1, B_1, C_1, D_1 sao cho các đường thẳng AA_1, BB_1, CC_1, DD_1 lần lượt vuông góc với các mặt phẳng (BCD) ; (CDA) ; (DAB) ; (ABC) . Biết thể tích khối tứ diện $A_1B_1C_1D_1$ bằng $\frac{a}{b}\sqrt{2}$, với a, b là các số nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $a+b$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

- » **Câu 18.** Anh A mở một nhà hàng lẩu. Anh đã trang bị cho mỗi bàn ăn một nồi lẩu có dạng hai hình trụ đồng trục. Bán kính đáy nồi (ngoài) là $R=15cm$, bán kính trụ giữa (trong) là $r=3,5cm$, chiều cao lòng nồi là $h=10cm$. Để khách hàng có trải nghiệm tốt nhất, anh A cần xác định chiều dài tối thiểu L của chiếc đũa sao cho dù đầu đũa có bị trượt vào vị trí nào trong nồi, phần đầu đũa thừa ra ngoài miệng nồi vẫn phải lớn hơn $5cm$. Tính L (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).





✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Mèo Táo có một cửa hàng sách và đang cần tuyển nhân viên trông coi cửa hàng. Để tuyển nhân viên, đòi hỏi có khả năng tư duy và suy luận tốt. Táo đưa ra thử thách như sau: Bộ truyện tranh thám tử Kenechi gồm 44 tập đang được sắp xếp từ 1 đến 44 trên giá (*giả sử tính từ trái qua phải và tất cả cuốn truyện được sắp xếp cùng chiều*). Yêu cầu hãy sắp xếp các tập truyện tranh theo chiều ngược lại từ 44 tới 1 theo quy tắc:

» Đổi chỗ sắp xếp của 2 tập liên tiếp sẽ bị tính 1 điểm,

» Đổi chỗ 2 tập truyện mà ở giữa có 3 tập khác thì không bị tính điểm. Bạn An muốn ứng tuyển vào nhân viên cửa hàng. Hỏi điểm số của An nhỏ nhất bao nhiêu để thực hiện được thử thách trên?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Mặt cầu tâm I bán kính $R > 0$ là tập hợp tất cả các điểm không gian cách I một khoảng bằng R . Trong không gian với tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên hệ trục là *centimet*, một tổ kiến có bề mặt là một mặt cầu tâm là gốc tọa độ có bán kính $R = 6cm$, ở điểm $A(20;0;0)$ có 10 miếng mồi, điểm $B(0;20;0)$ có 3 miếng mồi. Một con kiến trên bề mặt, mỗi lần đi đến A hoặc B tha đúng một miếng mồi về tổ. Hỏi tổng quãng đường ngắn nhất con kiến có thể đi là bao nhiêu centimet để kiến thu được 13 miếng mồi về tổ (*kết quả làm tròn hàng đơn vị*)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x^3(\sqrt{x^2-4}+x)}{2x^3+3x^2-3x-2}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một trang trại dự định dành 100 ha đất để trồng ba loại cây: Cao su, Cà phê và Hồ tiêu. Lợi nhuận hàng năm ước tính của Cao su là 40 triệu đồng/ha, Cà phê là 60 triệu đồng/ha và Hồ tiêu là 80 triệu đồng/ha. Do các yếu tố về quy hoạch và tài nguyên nước, diện tích trồng các loại cây phải tuân thủ các điều kiện sau:

(1) Tổng diện tích trồng Cà phê và Hồ tiêu không được vượt quá diện tích trồng Cao su.

(2) Diện tích trồng Hồ tiêu không được vượt quá 20 ha.

(3) Diện tích trồng Cà phê không được vượt quá 3 lần diện tích trồng Hồ tiêu.

Tổng lợi nhuận thu được hàng năm của trang trại đó lớn nhất là bao nhiêu tỷ đồng?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1)+3>0$ là

A. $(-\infty;9)$.

B. $(9;+\infty)$.

C. $(1;9)$

D. $(1;7)$.

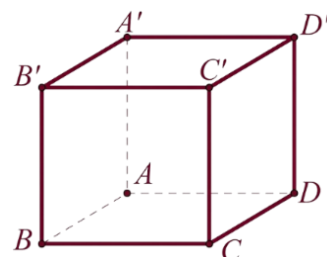
» Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm mệnh đề sai?

A. $(\overrightarrow{AD}; \overrightarrow{A'B'}) = 90^\circ$.

B. $(\overrightarrow{A'A}; \overrightarrow{CB'}) = 45^\circ$.

C. $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{A'C'}) = 45^\circ$.

D. $(\overrightarrow{AC}; \overrightarrow{B'D'}) = 90^\circ$



» Câu 3. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 8 biết rằng lần gieo thứ nhất xuất hiện mặt 5 chấm.

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{5}{6}$.

C. $\frac{1}{36}$.

D. $\frac{1}{6}$.

» Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

x	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-1	1	-1	$+\infty$

A. $(-3;0)$.

B. $(0;+\infty)$.

C. $(-\infty;3)$.

D. $(-3;3)$

» Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=1; u_2=2$. Công bội của cấp số nhân là:

A. $q=-2$.

B. $q=2$.

C. $q=-\frac{1}{2}$.

D. $q=\frac{1}{2}$

» Câu 6. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y-4=0$, khi đó một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

A. $\vec{n}=(-1;2;4)$.

B. $\vec{n}=(-1;2;0)$.

C. $\vec{n}=(1;-2;-4)$.

D. $\vec{n}=(-1;2;-4)$.

» Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{3x+2}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

A. $\frac{10}{3}$.

B. $\frac{8}{3}$.

C. 3

D. 2.

» Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a}$ thỏa mãn $\vec{a}=4\vec{i}+3\vec{j}-5\vec{k}$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}$ là





- A. $(-5; 4; 3)$. B. $(4; 3; -5)$. C. $(-4; -3; 5)$. D. $(3; 4; -5)$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $f(x) = 3^x + 1$. Một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ là

- A. $F(x) = 3^x + x$. B. $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3}$. C. $F(x) = 3^x \ln 3$. D. $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + x$.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^5 f(x) dx = 6$, $\int_2^5 f(x) dx = 2$. Giá trị của biểu thức $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- A. 8. B. 4. C. 3. D. 2.

» **Câu 11.** Khảo sát thời gian sử dụng AI vào học tập trong một ngày của học sinh lớp 12A, thu được mẫu số liệu sau

Thời gian	$[20; 25)$	$[25; 30)$	$[30; 35)$	$[35; 40)$	$[40; 45)$
Số học sinh	5	8	14	10	6

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (làm tròn đến phần trăm)?

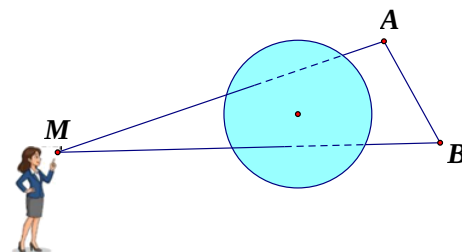
- A. 31,95. B. 31,94. C. 32,96. D. 32,97.

» **Câu 12.** Phương trình $\sin x + 1 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, mắt một người quan sát đặt tại điểm $M(1; 2; 3)$ và quan sát một thanh AB với $A(7; 8; -3)$; $B(2; 3; -3)$. Một tấm bìa cứng có dạng hình tròn thuộc mặt phẳng (Oxy) có tâm $O(0; 0; 0)$, bán kính R và che khuất hoàn toàn thanh AB đối với người quan sát tại điểm M . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto $\overrightarrow{MA} = (6; 6; -6)$.		
(b)	Đường thẳng AB tạo với mặt phẳng chứa tấm bìa một góc 30° .		
(c)	Phương trình đường thẳng $MA: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+t \\ z = 3-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.		
(d)	Tấm bìa có bán kính nhỏ nhất bằng $\sqrt{41}$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + 100}{x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.		
(b)	Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là đường thẳng $y = x - 1$.		





(c)	Hàm số $y = f(x)$ không có điểm cực trị.		
(d)	Xí nghiệp A sản xuất x sản phẩm với tổng chi phí được cho bởi công thức $C(x) = x^2 - x + 100$ (đơn vị ngàn đồng, $x > 1$). Khi đó chi phí sản xuất trung bình của một sản phẩm thấp nhất bằng 19 ngàn đồng.		

» Câu 15. Từ một nhóm học sinh gồm 6 học sinh lớp 10A, 8 học sinh lớp 10B và 7 học sinh lớp 10C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ nhóm học sinh trên. Khi đó:

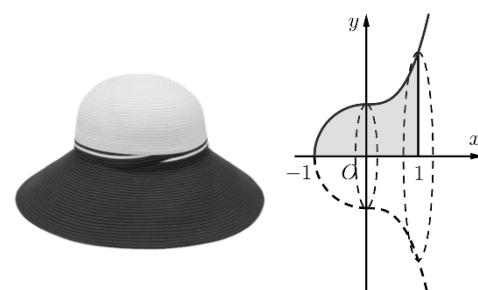
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách chọn 5 học sinh tùy ý là 20349 cách.		
(b)	Số cách chọn 5 học sinh có đủ cả ba lớp sao cho số học sinh lớp 10C lớn hơn hai là 1860 cách.		
(c)	Số cách chọn 5 học sinh đều thuộc lớp 10A là 6 cách.		
(d)	Xác suất để chọn 5 học sinh sao cho không tồn tại lớp nào có đúng 1 học sinh được chọn là $\frac{1528}{6783}$.		

» Câu 16. Chiếc mũ rộng vành được mô hình hóa khi cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số

$$y = \begin{cases} x^3 + 1 & \text{khi } 0 < x \leq 1 \\ \sqrt{1-x^2} & \text{khi } -1 \leq x \leq 0 \end{cases}, \text{ trục } Ox \text{ và các đường thẳng}$$

$x = -1$ và $x = 1$ quay quanh trục Ox (tham khảo hình vẽ).

Biết đơn vị trên mỗi trục là dm. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích hình phẳng (H) được tính theo $S = \int_{-1}^1 \sqrt{1-x^2} + x^3 + 1 dx$.		
(b)	Nếu thể tích của khối tròn xoay có dạng $\frac{97\pi}{42} (dm^3)$.		
(c)	Giá trị của hàm số $f(x)$ khi $x = 1$ bằng 2.		
(d)	Vành của chiếc mũ (giao tuyến của mặt tròn xoay cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại $x = 1$) có diện tích bằng $2\pi (dm^2)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. **Tỉ lệ lạm phát** là tỉ lệ phần trăm biểu thị mức tăng chung của giá hàng hoá và dịch vụ trong một khoảng thời gian (thường là tính theo năm). Nếu tỉ lệ lạm phát của năm sau so với năm trước là i thì A đồng ở năm trước tương đương với $P = A(1+i)$ đồng ở năm sau.

Ông An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 6%/năm, theo hình thức lãi kép, tính lãi mỗi năm một lần (tức là lãi của năm trước được nhập vào vốn để tính lãi cho năm sau). Sau 2 năm ông An nhận được cả vốn và lãi. Giả sử trong 2 năm đó, tỉ lệ lạm phát ổn định 4%/năm. Nếu quy đổi theo mức giá tại thời điểm gửi tiền thì số tiền ông An nhận được sau 2 năm tương đương với bao nhiêu triệu đồng (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» Câu 18. Trong một chương trình giao lưu âm nhạc đón Tết vui xuân, ban đầu với sự tham dự của 1700 khán giả. Ban tổ chức đã thống kê được số lượng khán giả ở lại sân khấu xem âm nhạc theo thời gian, được mô tả bởi một hàm số liên tục trên





$$t \in [0; +\infty): f'(t) = \begin{cases} 1700 - 400t & \text{ khi } 0 \leq t \leq 2 \\ a(t-2)^2 + b & \text{ khi } t > 2 \end{cases} \quad (\text{trong đó } f'(t) \text{ là số khán giả, } t \text{ là số giờ kể}$$

từ khi chương trình bắt đầu, a, b là tham số thực), với hàm số $f(t)$ mô tả tổng sự hiện diện của khán giả theo thời gian t . Sau 2 giờ 30 phút số lượng khán giả ở lại sân khấu là 875. Hỏi từ khi bắt đầu đến khi khán giả ra về hết, trung bình mỗi giờ còn lại bao nhiêu khán giả ở lại tham gia chương trình âm nhạc?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 19. Giả sử số lượng tế bào của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t) = \frac{a}{b + e^{-0,75t}}$ (với $a, b \in \mathbb{R}$), trong đó thời gian t được tính bằng giờ. Đạo hàm của hàm số $y = P(t)$ biểu thị tốc độ sinh trưởng của nấm men (tính bằng tế bào/giờ) tại thời điểm t (giờ). Tại thời điểm ban đầu $t = 0$, quần thể có 24 tế bào và tốc độ sinh trưởng là 8 tế bào/giờ. Sau một thời gian về lâu dài thì số lượng tế bào của quần thể nấm men tiến về giá trị bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+5}{5}$;

$d': \frac{x-1}{a} = \frac{y+1}{b} = \frac{z+4}{c}$, trong đó a, b, c là các số thực khác 0 sao cho các đường thẳng d và d' cắt nhau tại M . Mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 6 = 0$ lần lượt cắt các trục Ox, Oy, Oz tại A, B, C . Tính thể tích của khối tứ diện $MABC$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

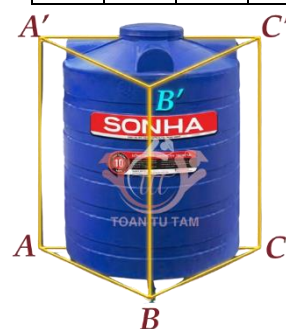
--	--	--	--

» Câu 21. Xếp 8 quyển sách giống nhau vào một giá sách gồm 10 ngăn. Gọi P là xác suất để xếp 8 quyển sách vào 10 ngăn sao cho số quyển sách trong mỗi ngăn không quá 2 quyển sách, có 4 ngăn hoặc 6 ngăn chứa đúng 1 quyển sách và các ngăn liền kề với ngăn chứa 2 quyển sách là ngăn không có quyển sách nào. Tính $12155P$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 22. Một giàn khung thép đỡ bồn nước sinh hoạt có dạng là hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Để giàn đỡ có kết cấu chắc chắn người ta hàn thêm 1 số thanh sắt (hình vẽ), trong đó có hai thanh $AB' \perp BC'$. Cho biết cạnh đáy của giàn đỡ $AB = 2(m)$. Tính thể tích $V(m^3)$ của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (kết quả làm tròn đến hàng phân trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $I(2; -1; 3)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 1)$ là:

A. $2x - y + 3z - 9 = 0.$

B. $2x - y + 3z + 9 = 0.$

C. $2x - 2y + z + 9 = 0.$

D. $2x - 2y + z - 9 = 0.$

» **Câu 2.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là:

A. $-\cos x + C.$

B. $\sin x + C.$

C. $-\sin x + C.$

D. $\cos x + C.$

» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai điểm $A(-2; -3; 9)$ và $B(-2; 3; 1)$ bằng:

A. 10.

B. 8.

C. 100.

D. 6.

» **Câu 4.** Hàm số $F(x) = e^{-2x}$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f_1(x) = \frac{e^{-2x}}{-2}.$

B. $f_2(x) = e^{-2x}.$

C. $f_4(x) = -2e^{-2x}.$

D. $f_3(x) = 2e^{-2x}.$

» **Câu 5.** Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

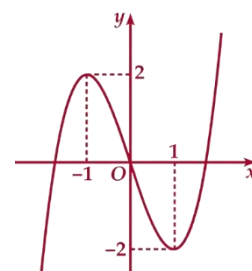
Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

A. $x = 1.$

B. $y = -1.$

C. $y = 3.$

D. $x = -1.$



» **Câu 6.** Trong không gian $(Oxyz)$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - z - 2 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{c} = (1; 2; -1).$

B. $\vec{a} = (1; 2; 1).$

C. $\vec{d} = (1; -2; 1).$

D. $\vec{b} = (1; -2; -1).$

» **Câu 7.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-2}$ có phương trình là

A. $x = -\frac{3}{2}.$

B. $x = 2.$

C. $y = 2.$

D. $y = -\frac{3}{2}.$

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $\int_{17}^{2026} f(x)dx = 8$, $\int_{89}^{2026} f(x)dx = 10$. Tính giá trị của biểu thức $\int_{17}^{89} f(x)dx$.

A. 18.

B. 2026.

C. 2.

D. -2.

» **Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA \perp (ABC)$, $SA = AB = a$. Tính số đo của góc nhị diện $[S, BC, A]$.

A. $90^\circ.$

B. $45^\circ.$

C. $30^\circ.$

D. $60^\circ.$





» **Câu 10.** Kết quả kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 12B được thống kê trong bảng sau

Thời gian (phút)	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$
Số học sinh	1	4	15	16	4

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm bằng

- A. 6,1. B. 5,8. C. 6. D. 5,9.

» **Câu 11.** Cho $\log_a b = 5$. Giá trị của biểu thức $\log_a (a^2 b)$ bằng

- A. 7. B. 20. C. 25. D. 10.

» **Câu 12.** Hàm số $y = x^3 - 3x + 2026$ nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1;1)$. B. $(1;+\infty)$. C. $(-\infty;1)$. D. $(-2;2)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = \sin x + 2x$. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $F(0) = 4$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F(x) = -\cos x + x^2 + 4$.		
(b)	Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $-\cos x + x^2 + C$ (với C là hằng số).		
(c)	Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = F(x)$ tại điểm có hoành độ $x = \pi$ có hệ số góc $k = 2\pi$.		
(d)	Thể tích khối tròn xoay sinh bởi miền phẳng D giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng có phương trình $x = 0; x = \frac{\pi}{2}$ bằng 31 (đvtt) (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).		

» **Câu 14.** Một hộ gia đình muốn xây dựng một bể chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, thể tích $V = 12m^3$. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công và vật liệu xây đáy là 500 nghìn đồng/ m^2 , xây thành bể là 300 nghìn đồng/ m^2 . Gọi x là chiều rộng của đáy bể, h là chiều cao của bể ($x > 0, h > 0$, đơn vị: m). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều cao của bể nước tính theo x là $h = \frac{6}{x^2}$ (mét)		
(b)	Thể tích của bể được tính bằng công thức $V = 2x^2 h$ (m^3).		
(c)	Tổng chi phí xây dựng bể nước là $T(x) = 500x^2 + \frac{10800}{x}$ (nghìn đồng).		
(d)	Tổng chi phí tối thiểu để xây dựng bể là 9234 (nghìn đồng) (không làm tròn kết quả các phép toán trung gian, chỉ làm tròn kết quả phép toán cuối cùng đến hàng đơn vị).		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tọa độ các đỉnh $A(1;-1;3)$, $B(0;2;4)$, $D(2;-1;1)$ và $A'(0;1;2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc giữa hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AD}$ là góc nhọn.		





(b)	Tọa độ đỉnh $B'(-1;4;3)$.		
(c)	Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AD} = (1;0;-2)$.		
(d)	Phương trình mặt phẳng $(CB'D')$ có dạng $ax+by+cz-7=0$. Khi đó $a+b-c=10$.		

» **Câu 16.** Một xưởng sơn dự định sản xuất hai loại sơn là sơn nội thất và sơn ngoài trời. Nguyên liệu để sản xuất gồm hai loại A và B với trữ lượng lần lượt là 6 tấn và 8 tấn. Để sản xuất một tấn sơn nội thất cần 2 tấn nguyên liệu A và 1 tấn nguyên liệu B . Để sản xuất một tấn sơn ngoài trời cần 1 tấn nguyên liệu A và 2 tấn nguyên liệu B . Kết quả nghiên cứu thị trường cho thấy nhu cầu sơn nội thất không quá 2 tấn và không nhiều hơn nhu cầu sơn ngoài trời 1 tấn. Giá bán một tấn sơn nội thất là 60 triệu đồng, một tấn sơn ngoài trời là 30 triệu đồng (giả sử rằng số sơn sản xuất ra đều được bán hết). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biểu thức doanh thu $F(x;y) = 30x + 60y$ (triệu đồng).		
(b)	Gọi $x; y$ lần lượt là số tấn sơn nội thất và sơn ngoài trời cần sản xuất $x \geq 0, y \geq 0$.		
(c)	Trong các phương án sản xuất đem lại doanh thu lớn nhất, biết rằng tổng số lượng sơn cả hai loại dự định sản xuất không quá 4,5 tấn. Khi đó lượng sơn nội thất cần sản xuất ít nhất là 1,4 tấn.		
(d)	Doanh thu lớn nhất của xưởng là 180 triệu đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong trò chơi mô phỏng công viên giải trí Roller Coaster Tycoon, một kỹ sư thiết kế một đoạn đường ray hình lượn sóng. Trong hệ trục tọa độ Oxy , đoạn đường ray này được mô hình hóa bởi đồ thị của hàm số: $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$, với $0 \leq x \leq 4$. Biết hệ trục tọa độ được thiết lập sao cho trục Ox nằm ngang (đóng vai trò là mặt sàn kỹ thuật) và mỗi đơn vị độ dài trên các trục tọa độ tương ứng với 2 mét trên thực tế. Để kiểm tra độ ổn định của cấu trúc, kỹ sư sử dụng thiết bị laser để đo khoảng cách trực tiếp giữa hai điểm chốt kỹ thuật đặt tại điểm cực đại A và điểm cực tiểu B của đồ thị hàm số trên. Hãy tính độ dài thực tế của khoảng cách giữa hai điểm A và B . (làm tròn kết quả cuối hàng phần trăm theo đơn vị mét).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) qua điểm $M(2;4;8)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại $A(a;0;0), B(0;b;0), C(0;0;c)$ sao cho $OA = 2OB = 4OC$. Tính $T = a + b + c$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

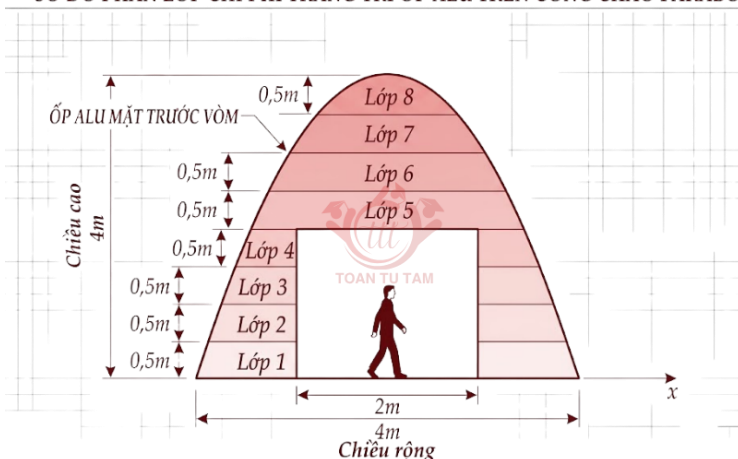
✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Để chuẩn bị cho lễ hội, một đơn vị thi công dựng một cổng chào dạng vòm Parabol có chiều cao 4m và chiều rộng chân cổng là 4m. Ở chính giữa cổng, người ta thiết kế một lối đi hình chữ nhật cao 2m và rộng 2m. Phần diện tích mặt trước của cổng Parabol (sau khi đã trừ đi hình chữ nhật), được chia thành 8 lớp ngang, mỗi lớp cao 0,5m để ốp tấm nhôm Alu trang trí có màu khác nhau (như bản vẽ thiết kế hình bên dưới).





SƠ ĐỒ PHÂN LỚP CHI PHÍ TRANG TRÍ ỐP ALU TRÊN CỔNG CHÀO PARABOL



Đơn giá thi công lắp tấm nhôm Alu cho cổng được tính như sau:

• Lớp dưới cùng có giá là 400 nghìn đồng/m².

• Càng lên cao, giá thi công mỗi lớp tiếp theo tăng thêm 50 nghìn đồng/m² so với lớp ngay dưới nó.

Tính tổng chi phí (đơn vị: nghìn đồng) ốp Alu cho phần diện tích còn lại của cổng sau khi đã loại bỏ lối đi (không làm tròn kết quả các phép toán trung gian, chỉ làm tròn kết quả phép toán cuối cùng đến hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Chỉ số giá tiêu dùng CPI là chỉ số tính theo phần trăm phản ánh mức thay đổi của giá hàng hóa tiêu dùng theo thời gian. Giả sử tại một quốc gia, chỉ số CPI sau n năm được dự báo theo công thức: $CPI_n = CPI_0(1+g)^n$. Trong đó CPI_0 là chỉ số tại thời điểm bắt đầu dự báo và g là tỉ lệ lạm phát trung bình hàng năm. Biết rằng vào tháng 1 năm 2020 chỉ số CPI của quốc gia này là 118,09 và tỉ lệ lạm phát duy trì ổn định ở mức $g = 3,21\%/năm$. Hãy tính chỉ số CPI dự báo của quốc gia này vào tháng 1 năm 2030 (không làm tròn kết quả các phép toán trung gian, chỉ làm tròn kết quả phép toán cuối cùng đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một quần thể vi khuẩn được nuôi cấy trong phòng thí nghiệm. Nồng độ dinh dưỡng S (đơn vị: mg/l) thay đổi theo thời gian t giờ ($t \geq 0$) được mô hình hóa bởi hàm số: $S(t) = \frac{10t+5}{t+1}$. Biết rằng tốc độ sinh trưởng V của vi khuẩn phụ thuộc vào nồng độ dinh dưỡng theo hàm số $V(S) = \frac{5S}{S+2}$. Khi thời gian t kéo dài, tốc độ sinh trưởng V tăng dần và ổn định quanh một ngưỡng K nhất định. Hỏi sau bao nhiêu phút thì tốc độ sinh trưởng của vi khuẩn đạt 90% của ngưỡng K đó?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số được lập từ các chữ số thuộc tập X . Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Xác suất để chọn được một số chia hết cho 3 bằng $\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $T = a + b$

✓ Trả lời:

----- Hết -----





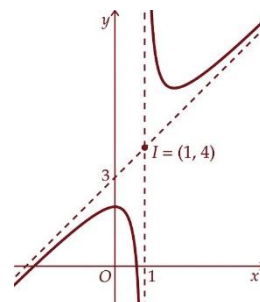
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 4$. Giá trị của u_2 bằng
A. $\frac{3}{4}$. **B.** 12. **C.** 5. **D.** $\frac{4}{3}$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-3)$ và $B(2;-1;-1)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng
A. 3. **B.** 4. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** $4\sqrt{2}$.
- » **Câu 3.** Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Góc giữa hai đường thẳng AF và EG là
A. 90° . **B.** 0° . **C.** 60° . **D.** 30° .
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai vector $\vec{a} = (1;2;-1)$ và $\vec{b} = (2;-1;3)$. Tọa độ của vector $4\vec{a} - \vec{b}$ là
A. $(2;9;-7)$. **B.** $(2;9;7)$. **C.** $(-2;9;7)$. **D.** $(-2;-9;7)$.
- » **Câu 5.** Nguyên hàm của hàm số $y = 5^x$ là
A. $\frac{5^x}{\ln 5} + C$. **B.** $5^x \ln 5 + C$. **C.** $x \cdot 5^{x-1} + C$. **D.** $\frac{5^{x+1}}{x+1} + C$.
- » **Câu 6.** Khi cắt một vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x với mặt cắt là hình vuông có độ dài các cạnh là $\sqrt{3-x^2}$ $(-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3})$. Thể tích vật thể đã cho bằng
A. $4\pi\sqrt{3}$. **B.** $4\sqrt{3}$. **C.** $\pi\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{3}$.
- » **Câu 7.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó $\overrightarrow{AD}$ bằng vector nào sau đây?
A. $\overrightarrow{BC'}$. **B.** $\overrightarrow{BB'}$. **C.** $\overrightarrow{B'C'}$. **D.** $\overrightarrow{BC}$.
- » **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.
Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là
A. $y = x - 2$.
B. $y = 3x + 1$.
C. $y = x + 3$.
D. $y = x - 1$.



- » **Câu 9.** Khảo sát thời gian tự học bài ở nhà của học sinh khối 9 ở trường X, ta thu được bảng sau:

Thời gian (phút)	$[0;30)$	$[30;60)$	$[60;90)$	$[90;120)$	$[120;150)$
Số học sinh	9	10	9	15	7

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A.** 1602. **B.** 1601,64. **C.** 1601,9. **D.** 1603.





» **Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x-1} \geq 9$ là

A. $(-\infty; 2)$.

B. $(-\infty; 3]$.

C. $[2; +\infty)$.

D. $[3; +\infty)$.

» **Câu 11.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	1	-2	$+\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

A. $x=1$.

B. $x=-2$.

C. $x=2$.

D. $x=-1$.

» **Câu 12.** Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

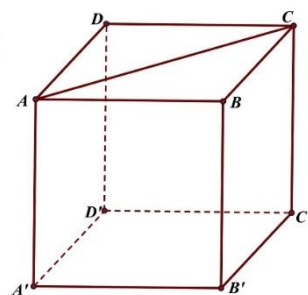
D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = \sin x + \cos x$ và $g(x) = 3 - 2\sin x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 2$.		
(b)	Tập giá trị của hàm số $g(x) = 3 - 2\sin x$ là $T = [1; 5]$.		
(c)	$\int g(x) dx = 3x - 2\cos x + C$.		
(d)	Số nghiệm của phương trình $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 3 - 2\sin x$ trên $[0; \pi]$ là 2.		

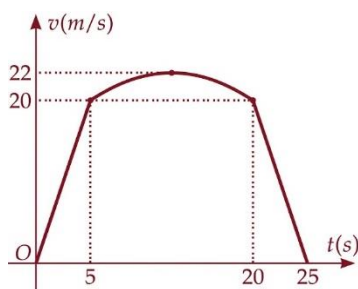
» **Câu 14.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ). Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.		
(b)	$\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'}$.		
(c)	$(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{B'C'}) = 45^\circ$.		
(d)	$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = \frac{\sqrt{2}a^2}{2}$.		

» **Câu 15.** Một người chuyển động trên một quãng đường thẳng, mối quan hệ giữa vận tốc và thời gian được minh họa như hình vẽ. Đường cong trong hình vẽ là một phần của parabol

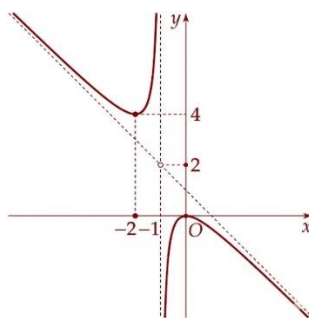




Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trong 5 giây đầu tiên, người đó chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $a = 5 \text{ m/s}^2$.		
(b)	Quãng đường đi được trong 5 giây đầu tiên là 100 m.		
(c)	Quãng đường vật đi được trong 20 giây đầu tiên là 370 m.		
(d)	Vận tốc trung bình của người đó trên cả hành trình là 16,8 m/s.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

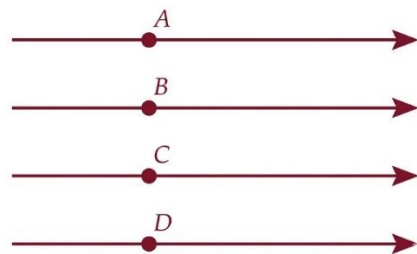


Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.		
(b)	$m = n$.		
(c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(-1; 2)$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng $2\sqrt{5}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong một trò chơi điện tử, có bốn chất điểm A, B, C, D đang di chuyển trên các đường thẳng song song như hình vẽ. Lập trình viên đã lập trình vận tốc của các chất điểm A, B, C lần lượt là $v_A(t) = t + 2$; $v_B(t) = 2t$ và $v_C(t) = 11 - 2t$ (với t tính bằng giây từ lúc bắt đầu chuyển động và v tính bằng m/s và giả thiết rằng khi $v < 0$ thì chất điểm đang di chuyển từ phải qua trái).



Biết vận tốc của chất điểm D tại một thời điểm bất kì được tính bằng vận tốc nhỏ nhất của ba chất điểm A, B, C . Quãng đường chất điểm D đi được trong 5 giây đầu tiên bằng bao nhiêu mét? Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một doanh nghiệp sản xuất thiết bị điện tử thông minh có quy trình vận hành và chính sách thuế như sau: Trong mỗi tháng, doanh nghiệp phải chi trả một khoản chi phí cố định





200 triệu đồng, khoản chi phí này không phụ thuộc vào số lượng sản phẩm sản xuất. Ngoài ra, để hoàn thiện mỗi sản phẩm, doanh nghiệp phải chịu chi phí biến đổi 1 triệu đồng cho mỗi sản phẩm. Mỗi sản phẩm được bán ra thị trường với giá 3 triệu đồng một sản phẩm. Nhằm khuyến khích gia tăng quy mô sản xuất, cơ quan quản lý áp dụng chính sách thuế tính theo tổng doanh thu trong tháng, với mức thuế suất giảm dần theo sản lượng. Nếu doanh nghiệp bán dưới 100 sản phẩm trong tháng, thuế suất là 10% tổng doanh thu. Nếu bán từ 100 đến dưới 300 sản phẩm, thuế suất là 8% tổng doanh thu. Nếu bán từ 300 sản phẩm trở lên, thuế suất là 5% tổng doanh thu. Gọi x là số lượng sản phẩm doanh nghiệp sản xuất và bán ra trong một tháng ($x \in \mathbb{N}^*$). Tìm số sản phẩm tối thiểu để doanh nghiệp bắt đầu có lãi.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

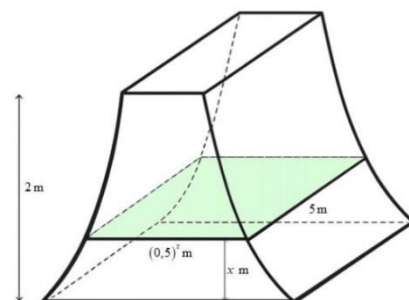
- » **Câu 19.** Hai bạn An và Bình cùng chơi trò chơi đánh cờ caro trên một bảng ô vuông kích thước 3×3 (gồm 9 ô trống). Luật chơi quy định An đi trước, mỗi lượt điền một dấu “X” vào một ô trống và Bình đi sau mỗi lượt điền một dấu “O” vào một ô trống. Trò chơi kết thúc và xác định được người chiến thắng nếu người đó tạo được 3 dấu của mình nằm liên tiếp nhau trên cùng một hàng ngang, hàng dọc hoặc đường chéo. Hỏi có tất cả bao nhiêu trình tự các nước đi để ván cờ kết thúc chính xác ở nước đi thứ 5 với An là người giành chiến thắng?

O		X
	X	
X		

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một khối bê tông có chiều cao 2 mét được đặt trên mặt đất. Nếu cắt khối bê tông bởi một mặt phẳng nằm ngang và cách mặt đất x mét ($0 \leq x \leq 2$) thì được mặt cắt là một hình chữ nhật có chiều dài 5 mét và chiều rộng bằng $(0,5)^x$ mét (hình vẽ). Thể tích của khối bê tông đó bằng bao nhiêu mét khối (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Bé An vừa kết thúc năm học lớp 1. Nghỉ hè, mẹ bé khuyến khích bé An tập viết để chữ viết đẹp và viết được nhanh hơn. Mẹ giao ngày thứ Hai này bé luyện viết 1 trang trong quyển luyện viết và cứ thế tăng mỗi ngày thêm một trang. Đến ngày Chủ nhật của tuần đó, bé An đã viết được tổng cộng bao nhiêu trang luyện chữ?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh bằng 6 và góc $ABC = 60^\circ$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trọng tâm G của tam giác ABC và số đo góc nhị diện $[S, AC, G]$ bằng 60° . Khi đó, khoảng cách giữa hai đường thẳng SD và AC bằng $\frac{b}{\sqrt{a}}$ (với $a, b \in \mathbb{Z}^+$). Giá trị của $a^2 - b^2$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 44

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

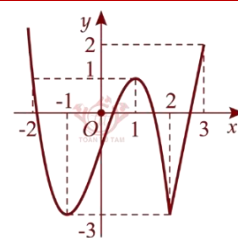
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 3]$ và có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$ bằng bao nhiêu

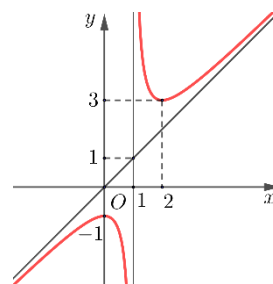
- A. 1. B. 3.
C. -3. D. 2.



» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình.

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây

- A. $(-\infty; 1)$.
B. $(2; +\infty)$.
C. $(-1; +\infty)$.
D. $(-\infty; 5)$.



» **Câu 3.** Cho hàm số bậc hai $f(x)$. Biết đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đường thẳng $y = 9x + 8$ tại hai điểm A, B phân biệt có hoành độ lần lượt là $x_A = -1, x_B = 4$. Tính $I = \int_{-1}^4 f'(x) dx$.

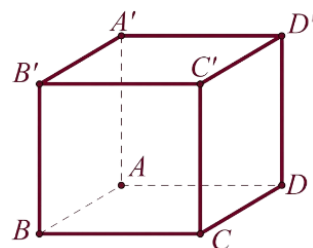
- A. $I = 43$. B. $I = 30$. C. $I = 45$. D. $I = 5$.

» **Câu 4.** Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(x) dx = 8$ thì $\int_0^3 f(x) dx$ bằng

- A. 16. B. 4. C. 10. D. 6.

» **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Vector $\overrightarrow{AB}$ bằng vector nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{CD}$.
B. $\overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{AA'}$.
D. $\overrightarrow{A'B'}$.



» **Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\int 6^x dx = \frac{6^{x+1}}{x+1} + C$. B. $\int 6^x dx = 6^x \ln 6 + C$.
C. $\int 6^x dx = 6^x + C$. D. $\int 6^x dx = \frac{6^x}{\ln 6} + C$.

» **Câu 7.** Biết $\int f(x) dx = x^2 + \cos x + C$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(x) = 2x - \sin x$. B. $f(x) = 2x + \sin x$





C. $f(x) = \frac{x^3}{3} + \sin x + C.$

D. $f(x) = \frac{x^3}{3} - \sin x + C$

» Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (2; -1; 3)$. Tìm tọa độ của vectơ $3\vec{u}$:

A. $3\vec{u} = (6; -1; 3).$ B. $3\vec{u} = (5; -3; 6)$ C. $3\vec{u} = (2; -1; 9).$ D. $3\vec{u} = (6; -3; 9).$

» Câu 9. Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng (đơn vị: kilôgam) của 40 học sinh lớp 10A trong một trường trung học phổ thông.

Nhóm	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$
Tần số	2	14	16	8

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

A. 40. B. 10. C. 30. D. 70.

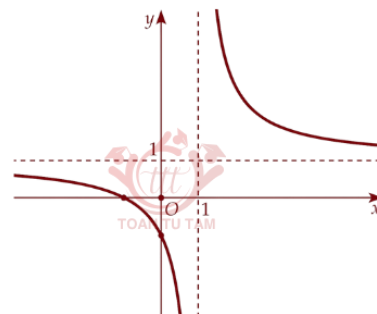
» Câu 10. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{2x+3}{x-1}.$

B. $y = \frac{x+1}{x-1}.$

C. $y = \frac{x-1}{x+1}.$

D. $y = \frac{x+1}{3x-3}.$



» Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?

A. $\vec{n}_2 = (2; -4; 1).$

B. $\vec{n}_4 = (-4; 2; 3).$

C. $\vec{n}_1 = (3; 2; -4).$

D. $\vec{n}_3 = (3; -4; 1).$

» Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (α) ?

A. $N(2; 3; 0).$

B. $P(4; 1; 1).$

C. $Q(2; 2; 1).$

D. $M(1; 2; 1).$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \cos^2 \frac{x}{2}$. Khi đó:

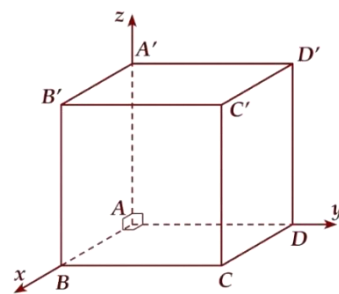
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int f(x) dx = \frac{x}{2} - \frac{1}{2} \sin x + C.$		
(b)	Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ và thỏa mãn $F(0) = 3$ thì $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\pi}{12} + \frac{11}{4}.$		
(c)	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = a + b\pi$ ($a, b \in \mathbb{Q}$), trong đó $a^2 + b^2 = \frac{1}{2}.$		





- (d) Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$,
 $y = x^2 - 4 + \cos^2 \frac{x}{2}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 3$ bằng $\frac{23}{3}$.

» Câu 14. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 5, AD = 6, AA' = 10$, G là trọng tâm của tam giác BDA' . Gắn một hệ tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A , tia Ox trùng với tia AB , tia Oy trùng với tia AD , tia Oz trùng với tia AA' (hình vẽ). Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ điểm $C(5; 6; 0)$.		
(b)	$ \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{A'B} = \sqrt{661}$.		
(c)	Tọa độ điểm $G\left(2; \frac{5}{3}; \frac{10}{3}\right)$.		
(d)	$\overrightarrow{AG} \cdot \overrightarrow{B'C} = -\frac{64}{3}$.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x) = e^{x^3 - 3x^2 - 9x + 2026}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x) = e^{x^3 - 3x^2 - 9x + 2026}$.		
(b)	Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.		
(c)	Hàm số $f(x)$ có hai giá trị cực trị trái dấu.		
(d)	Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng e^{4035} .		

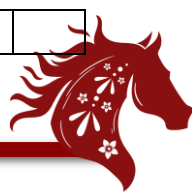
» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 0; 2), B(2; 2; 1), C(0; -1; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (Oxy) có phương trình là $x + y = 0$.		
(b)	Hình chiếu vuông góc của B trên mặt phẳng (Oyz) là điểm $B'(0; 2; 1)$.		
(c)	Mặt phẳng đi qua C và vuông góc với AB có phương trình là $3x + 2y - z + 6 = 0$.		
(d)	Gọi (α) là mặt phẳng chứa trục Ox và song song với đường thẳng AC . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (α) bằng $\sqrt{5}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là km), một radar phát hiện một chiếc máy bay di chuyển trên một đường thẳng với tốc độ và hướng bay không đổi. Máy bay bay từ điểm $A(712; 200; 6)$ đến điểm $B(802; 220; 8)$ trong 8 phút và trong 4 phút tiếp theo máy bay có vị trí là điểm $C(x; y; z)$. Giá trị $x + y + z$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:





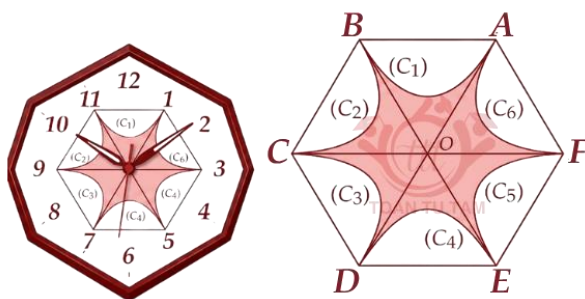
» **Câu 18.** Trong hình bên là một chiếc đồng hồ treo tường cao cấp được thiết kế có phần ở giữa (*phần tô đậm*) dát vàng. Phần này được thiết kế như sau:

» Vẽ hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O , cạnh bằng 4cm ;

» Vẽ parabol (C_1) tiếp xúc với các đường thẳng OA, OB lần lượt tại A và B .

» Tương tự: vẽ parabol (C_2) tiếp xúc với OB, OC lần lượt tại B và C , parabol (C_3) tiếp xúc với OC, OD lần lượt tại C và D parabol (C_6) tiếp xúc với OF, OA lần lượt tại F và A .

» Hình phẳng H được giới hạn bởi sáu parabol $(C_1)(C_2)....(C_6)$ (*phần tô đậm*). là phần đã được dát vàng. Hỏi phần dát vàng này có diện tích bằng bao nhiêu centimet vuông? *Làm tròn kết quả đến hàng phần chục.*



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét), một ngôi nhà (xem hình vẽ bên) có sàn nhà nằm ngang trên mặt phẳng $(\alpha): y - z - 5 = 0$. Hai mái nhà (coi như là hai phần mặt phẳng) lần lượt nằm trên các mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 6 = 0$, $(Q): 2x + y - 3z + 10 = 0$. Hỏi chiều cao của ngôi nhà tính từ nóc nhà (điểm cao nhất của mái nhà) đến sàn nhà là bao nhiêu mét? (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

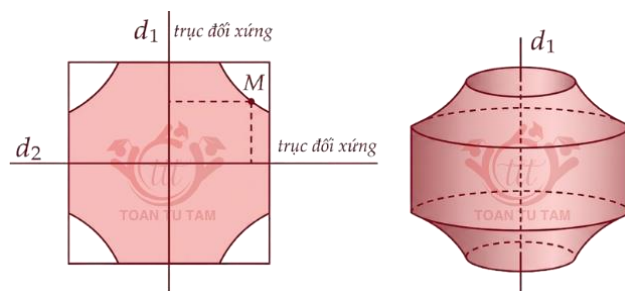
» **Câu 20.** Ông chủ của một ngôi nhà muốn làm một chiếc thang cứu hộ (coi như một đoạn thẳng) để sử dụng khi có nguy hiểm xảy ra. Khi chiếc thang được sử dụng thì một đầu của nó sẽ tiếp đất và một đầu còn lại sẽ dựa vào bức tường của ngôi nhà. Chiếc thang này được thiết kế để nó đứng dưới đất vươn qua hàng rào tựa vào ngôi nhà (tham khảo hình vẽ bên). Hàng rào cao $2,88$ mét được đặt song song và cách bức tường của ngôi nhà một khoảng bằng $1,8$ mét. Hỏi chiều dài ngắn nhất của chiếc thang bằng bao nhiêu mét (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)?



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Có một hình phẳng (H) (*phần tô đậm trong hình vẽ bên*) được tạo ra bằng cách vẽ một hình vuông có cạnh bằng 4 . Sau đó, ở bốn góc hình vuông đó vẽ bốn đường cong đều có tính chất là: tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc mỗi đường cong đó đến hai trục đối xứng d_1, d_2 của hình vuông bằng 2 . Khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục d_1 ta sẽ thu được một vật thể tròn xoay, thể tích vật thể tròn xoay đó bằng bao nhiêu (*không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần chục*)?



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--





» **Câu 22.** Một công ty A chuyên sản xuất giấy đã nhận được một đơn đặt hàng theo tháng từ đối tác B , mỗi tháng công ty A phải cung cấp cho đối tác B ít nhất 2800 kg giấy in và 2400 kg giấy carton. Công ty A sử dụng hai loại nguyên liệu là gỗ keo và gỗ bạch đàn. Từ một tấn gỗ keo sản xuất ra được 200 kg giấy in và 300 kg giấy carton; từ một tấn gỗ bạch đàn sản xuất ra được 300 kg giấy in và 150 kg giấy carton. Một tấn gỗ keo có giá là 1,2 triệu đồng và một tấn gỗ bạch đàn có giá là 1,5 triệu đồng. Biết mỗi tháng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ cung cấp không quá 9 tấn gỗ keo và không quá 10 tấn gỗ bạch đàn. Số tiền nhỏ nhất mà công ty A cần dùng mỗi tháng để mua nguyên liệu là bao nhiêu triệu đồng?

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

----- *Hết* -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 45

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tìm $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x+1}$.

A. $I = \frac{1}{2}$.

B. $I = 1$.

C. $I = +\infty$.

D. $I = 0$.

» Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$?

A. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

B. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.

C. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

D. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.

» Câu 3. Thống kê điểm thi tốt nghiệp môn Toán THPT năm 2024 tại một trường THPT thu được kết quả sau:

Nhóm	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Tần số	3	4	5	10	15	10	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng

A. 10.

B. 7.

C. 6.

D. 8 56

» Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;3)$. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên trục Ox .

A. $(2;0;0)$.

B. $(3;0;0)$.

C. $(1;0;0)$.

D. $(1;0;3)$.

» Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$.

A. $x = 1$.

B. $x = 3$.

C. $x = -1$.

D. $x = 5$.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

» Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{3}$.

A. $P(-1;2;1)$.

B. $N(-1;3;2)$.

C. $Q(1;-2;-1)$.

D. $M(1;2;1)$.

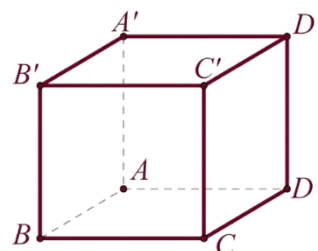
» Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Xét phép chiếu song song theo phương $A'A$ lên mặt phẳng $(ABCD)$. Ảnh của đoạn thẳng $A'C'$ qua phép chiếu song song đó là

A. đoạn thẳng AC .

B. đoạn thẳng AB .

C. đoạn thẳng BD .

D. đoạn thẳng AC .



» Câu 8. Trong các dãy số có số hạng tổng quát dưới đây, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $\frac{1}{3^n}$.

B. $n+1$.

C. $1+\frac{1}{n}$.

D. $6-2n$.





» Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) > 3$ là

A. $(1; +\infty)$.

B. $(1; 9)$.

C. $(9; +\infty)$

D. $(-\infty; 9)$.

» Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1.

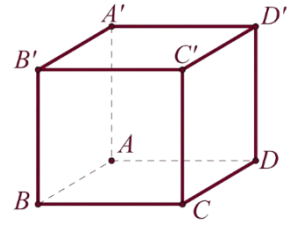
Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{CC'}$ và $\overrightarrow{A'A}$ bằng:

A. 0.

B. -1.

C. 2.

D. 1.



» Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$.

B. $x-1=0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4 = 0$.

D. $\frac{2}{x} + \frac{1}{y} - \frac{3}{z} = 0$.

» Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -3\vec{i} + 5\vec{j} + \vec{k}$. Độ dài của $\vec{a}$ là

A. $\sqrt{17}$.

B. 35.

C. 17.

D. $\sqrt{35}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một hợp tác xã (viết tắt là HTX) nông nghiệp tại Nghệ An đầu tư dự án trồng dưa lưới nhà màng VietGAP. Xét trong một vụ canh tác, với diện tích x (nghìn m^2 , $x \geq 1$), tổng chi phí là $C(x) = x^2 + 30x + 100$ (triệu đồng). Tổng doanh thu dự kiến là $R(x) = x^2 + 100x$ (triệu đồng). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số lợi nhuận của HTX sau một vụ canh tác là $L(x) = 70x - 100$ (triệu đồng).		
(b)	Nếu HTX muốn đạt mức lợi nhuận là 250 triệu đồng cho một vụ thì diện tích canh tác cần thiết là 5 nghìn m^2 .		
(c)	Chi phí trung bình trên mỗi đơn vị diện tích được định nghĩa là $P(x) = \frac{C(x)}{x}$ Khi diện tích canh tác tăng từ 1 nghìn m^2 đến 11 nghìn m^2 thì chi phí trung bình luôn giảm.		
(d)	Để đồng vốn đầu tư đạt hiệu quả cao nhất (tỉ lệ lợi nhuận trên tổng chi phí $Q(x) = \frac{L(x)}{C(x)}$ đạt giá trị lớn nhất), HTX cần tính toán để chi phí trung bình trên mỗi đơn vị diện tích $P(x)$ đạt mức thấp nhất.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = -x - \frac{1}{x-1}$ có đồ thị là đường cong (C) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $x=1$ là đường tiệm cận đứng của đường cong (C) .		
(b)	$y'(x) = \frac{-x^2 + 2x}{x-1}, \forall x \neq 1$.		

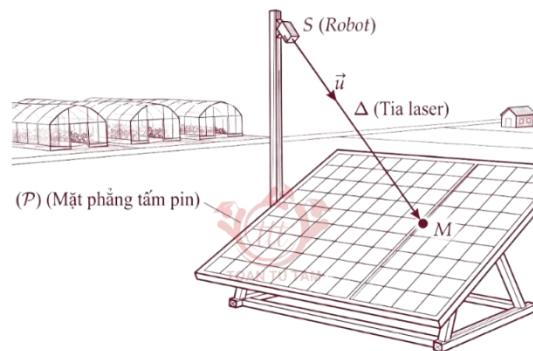




(c) Điểm cực đại của hàm số là $N(2;3)$.

(d) Hàm số đồng biến trên $(0;2)$.

» **Câu 15.** Trong một mô hình nông nghiệp công nghệ cao, một tấm pin năng lượng mặt trời phẳng được lắp đặt nghiêng sao cho bề mặt của nó nằm trên mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 6 = 0$. Xét trong hệ không gian tọa độ $Oxyz$ với đơn vị đo là mét, mặt phẳng (Oxy) được xem là mặt đất phẳng). Người ta lắp đặt một robot cố định ở trên cao để kiểm tra bụi bẩn. Robot có mắt phát tia laser tại điểm $S(1;1;6)$.



Robot thực hiện quét tia laser trên bề mặt tấm pin. Tại một thời điểm, tia laser được chiếu theo đường thẳng Δ có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; -2)$ và chạm vào bề mặt tấm pin tại điểm M . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ mắt phát tia laser $S(1;1;6)$ đến mặt phẳng (P) bằng $\frac{4}{3}$ mét.		
(b)	Điểm M có tọa độ là $(1;1;2)$.		
(c)	Góc α hợp bởi tia laser Δ và mặt phẳng (P) thỏa mãn hệ thức $\sin \alpha = \frac{4}{9}$.		
(d)	Khi vệ sinh, nước được phun trúng điểm chạm của tia laser trên tấm pin sẽ tạo thành dòng nước chảy trên bề mặt pin xuống đất theo hướng dốc nhất, quỹ đạo chảy của dòng nước nằm trên một đường thẳng. Đường thẳng đó có một vectơ chỉ phương là $\vec{v} = (1;1;3)$.		

» **Câu 16.** Để tuyển chọn thành viên cho câu lạc bộ Toán -Tin, nhà trường tổ chức một bài thi đánh giá năng lực (thang điểm 100) cho 100 học sinh. kết quả điểm thi được thống kê trong bảng số liệu ghép nhóm gồm 6 nhóm như sau:

Số điểm	$[40;50)$	$[50;60)$	$[60;70)$	$[70;80)$	$[80;90)$	$[90;100)$
Số học sinh	10	15	25	30	15	5

An và Bình là hai học sinh tham gia thi, đạt số điểm lần lượt là 82 điểm và 69,5 điểm. Ban chủ nhiệm câu lạc bộ đưa ra quy định phân loại dựa trên các chỉ số thống kê của toàn bộ mẫu số liệu như sau:

Xếp loại "Xuất sắc ": Điểm số lớn hơn hoặc bằng tứ phân vị thứ ba.

Xếp loại "Tiềm năng ": Điểm số từ mức điểm trung vị đến tứ phân vị thứ ba.

Xếp loại "Chưa đạt ": Điểm số dưới mức điểm trung vị.

Một điều hết sức thú vị là không có học sinh nào có điểm số bằng một trong ba giá trị tứ phân vị. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là 60.		
(b)	Điểm trung vị của 100 học sinh tham gia kỳ thi là 71 điểm.		

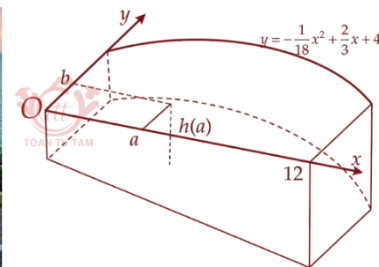




(c)	Mặc dù Bình xếp loại chưa đạt, nhưng điểm số của Bình vẫn cao hơn mức điểm trung bình.		
(d)	Để đánh giá chất lượng đề thi, ban tổ chức chọn ngẫu nhiên 4 học sinh tham gia kỳ thi để phỏng vấn. Xác suất để nhóm 4 học sinh được chọn có đầy đủ đại diện 3 nhóm xếp loại và luôn có mặt An là $\frac{275}{14259}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một kiến trúc sư thiết kế một hồ bơi vô cực có mặt trên của bể bơi nằm trong mặt phẳng Oxy (đơn vị trục là mét). Một cạnh của hồ bơi dài 12m nằm trên trục Ox ; hai cạnh bên lần lượt trên trục Oy và đường

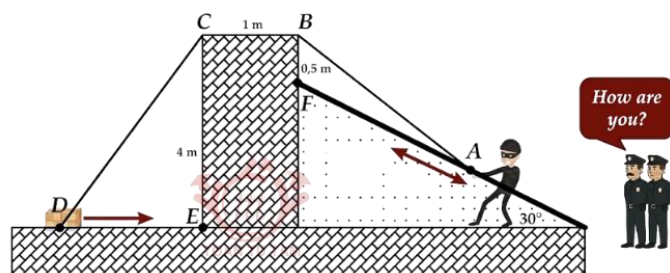


thẳng $x=12$; cạnh còn lại (mặt vô cực) là một phần đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{18}x^2 + \frac{2}{3}x + 4$

. Đáy hồ bơi không phẳng mà độ sâu tại điểm $(a; b)$ được tính theo công thức $h(a) = \frac{1}{4}a + 1$ (mét). Thể tích nước tối đa mà hồ bơi có thể chứa là bao nhiêu m^3 .

✓ **Trả lời:**

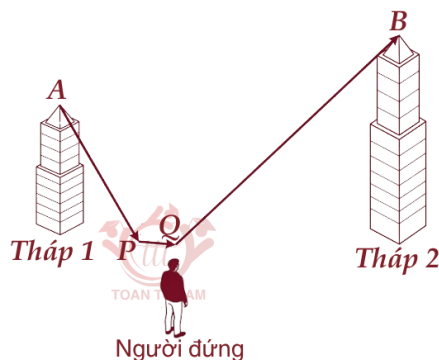
» **Câu 18.** Một tên trộm đang cố gắng kéo thùng nữ trang qua một bức tường có độ dày $BC=1m$; biết rằng tường cao $4m$ và sợi dây được kéo theo phương gấp khúc $ABCD$ có độ dài không đổi bằng $20m$, đoạn $BE=0,5m$. Trong khi kéo thì tên trộm luôn ghi đầu dây theo một thanh



vịn của cầu thang (đầu dây dịch chuyển theo phương AF). Biết rằng thanh vịn cầu thang hợp với phương ngang một góc 30° . Khi hai chú cảnh sát xuất hiện thì vị trí A cách F khoảng 6m và thùng D tiến về phía E với tốc độ $1(m/s)$. Hỏi đầu dây A rời xa điểm F với tốc độ bao nhiêu (m/s) (làm tròn đến kết quả đến hàng phần trăm)

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Một nhân viên cứu hộ đứng ở mặt đất, điều khiển một drone chở vật tư y tế, dự kiến bay thẳng từ đỉnh A của tháp thứ nhất đến đỉnh B của tháp thứ hai. Tuy nhiên, do gặp một khu vực nhiễu sóng an ninh, nên drone phải bay thẳng từ A đến một điểm P trên mặt đất để hạ cánh. Nhân viên đó mang drone từ điểm P dọc theo hướng Tây $40m$ đến điểm Q và sau đó drone bay thẳng từ điểm Q lên đỉnh B của tháp thứ hai (Hình vẽ). Biết đỉnh A cao $100m$ và có hình chiếu lên mặt đất cách vị trí người đứng ban đầu $200m$ về phía Đông và $100m$ về phía Nam. Đỉnh B cao $300m$ và có hình chiếu lên mặt đất cách vị trí người đứng ban đầu $140m$ về phía Tây và





200m về phía Nam. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tại vị trí người đứng ban đầu, mặt phẳng (Oxy) là mặt đất, trục Ox hướng Đông, trục Oy hướng Nam và trục Oz hướng thẳng đứng lên trên (đơn vị trên các trục là 100m). Để hoàn thành nhiệm vụ, người đó chọn vị trí điểm $P(a;b;c)$ trên mặt đất sao cho tổng quãng đường bay là ngắn nhất. Tính giá trị của biểu thức $S = 2a + 4b + c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 4. Tam giác SAB cân tại S , có diện tích bằng 6 và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính cosin của góc nhị diện $[S; AC; D]$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 21. Nồng độ thuốc C (mg/ml) trong máu của một bệnh nhân sau t giờ tiêm vào tĩnh mạch được xác định bởi công thức $C(t) = \frac{at}{t^2 + 4}$, với a là hằng số dương. Đạo hàm của $C(t)$ được gọi là tốc độ thay đổi tức thời của nồng độ thuốc tại thời điểm t . Biết rằng nồng độ thuốc đạt giá trị lớn nhất là 0,5 mg/ml. Một bác sĩ muốn tính tốc độ thay đổi tức thời của nồng độ thuốc tại thời điểm $t = 4$ giờ để quyết định liều tiêm tiếp theo. Tính giá trị tuyệt đối của tốc độ này (đơn vị mg/ml/h).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 22. Một khoá mã số sử dụng mật khẩu là một dãy gồm 5 chữ số phân biệt từ 1 đến 9. Một mật khẩu được gọi là mạnh nếu nó thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện:

i) Không có hai chữ số lẻ nào đứng cạnh nhau.

ii) Chữ số đứng sau luôn lớn hơn chữ số đứng trước hoặc luôn nhỏ hơn chữ số đứng trước.

Chọn ngẫu nhiên một mật khẩu. Xác suất để chọn được mật khẩu mạnh bằng $a \cdot 10^{-3}$.

Tính giá trị của a (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 46

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

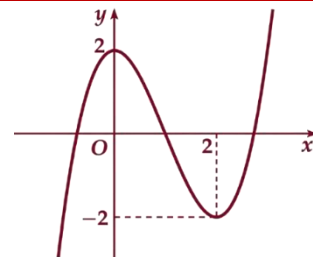
Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho là:

A. $x = 2$.

B. $A(2; -2)$.

C. $x = 0$.

D. $x = -2$.



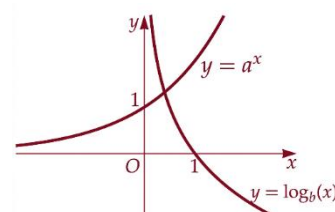
» Câu 2. Cho đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \log_b x$ như hình vẽ. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:

A. $0 < b < 1 < a$.

B. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

C. $a > 1, b > 1$.

D. $0 < a < 1 < b$.



» Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin 2x + 1}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

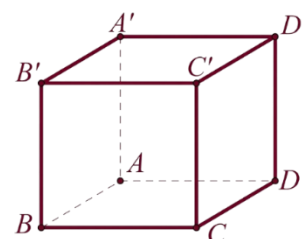
» Câu 4. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Kết quả của phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{A'D'}$ là

A. $\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{BD'}$.

C. $\overrightarrow{DB}$.

D. $\overrightarrow{BD}$.



» Câu 5. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, gọi I, I' lần lượt là trung điểm của $AB, A'B'$. Qua phép chiếu song song đường thẳng AI' , mặt phẳng chiếu $(A'B'C')$ biến I thành?

A. I' .

B. B' .

C. A' .

D. C' .

» Câu 6. Cho hàm số $f(x) = 2 \cos[2(x + \pi)] - 3x^2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = \sin 2x - x^3 + C$.

B. $\int f(x) dx = -\sin[2(x + \pi)] - x^3 + C$.

C. $\int f(x) dx = 2 \sin[2(x + \pi)] - x^3 + C$.

D. $\int f(x) dx = -4 \sin[2(x + \pi)] - 6x + C$.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.OBC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

B. $\frac{a^3}{6}$.

C. $\frac{a^3}{12}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

» Câu 8. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:





Chiều cao (cm)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)
Số cây	4	6	7	5	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. $M_e = \frac{165}{5}$. B. $M_e = \frac{175}{7}$. C. $M_e = \frac{165}{7}$. D. $M_e = \frac{165}{3}$.

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$ và $d': \begin{cases} x = -1+t \\ y = -t \\ z = -2+3t \end{cases}$ có vị trí

tương đối là:

- A. trùng nhau. B. cắt nhau. C. song song. D. chéo nhau.

» **Câu 10.** Trong các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. 1;5;9;13;17. B. 2;-4;8;-16;32. C. 2;4;6;8;16. D. 16;8;6;3;1.

» **Câu 11.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = \frac{3}{2}$. Giá trị $F\left(\frac{1}{2}\right)$ là

- A. $\frac{1}{2}e+2$. B. $2e+1$. C. $\frac{1}{2}e+1$. D. $\frac{1}{2}e+\frac{1}{2}$.

» **Câu 12.** Cho bốn điểm $A(1;-1;5), B(0;0;1), C(0;2;1), D(0;3;1)$. Mặt phẳng (P) chứa A, B và song song với đường thẳng CD có phương trình là

- A. $4x-z+1=0$. B. $4x+y-z+1=0$.
C. $2x+z-5=0$. D. $x+4z-1=0$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x-1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số là $y' = \frac{x^2 - 2x}{x+1}$.		
(b)	Giá trị cực đại của hàm số bằng -2		
(c)	Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là $y = 2x - 2$.		
(d)	Điểm cực tiểu của hàm số bằng 0.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = x - x\sqrt{x}, (x \geq 0)$ có đồ thị (C) . Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \frac{2}{5}x^2\sqrt{x} + C$.		
(b)	$\int_1^3 f'(x) dx = F(3) - F(1)$		
(c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành bằng $\frac{1}{10}$.		
(d)	$\int x dx = \frac{x^2}{2} + C$.		





» **Câu 15.** Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người. Khi đó:

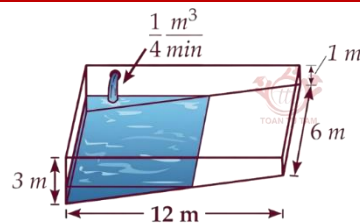
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất người đó đã không mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{7}{25}$.		
(b)	Xác suất người đó đã mua cây quất và không mua cành đào là $\frac{9}{25}$.		
(c)	Xác suất người đó đã mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{13}{25}$.		
(d)	Xác suất người đó đã mua cành đào hoặc cây quất là $\frac{20}{25}$.		

» **Câu 16.** Tại một sân bay, chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tọa độ O trùng với phòng bán vé của sân bay, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất sao cho trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía tây, trục Oz hướng thẳng đứng. Một máy bay đang ở tại điểm A cách mặt đất $120km$, cách $75km$ về phía đông và cách $66km$ về phía nam so với phòng vé của sân bay. Biết rằng máy bay chuyển động thẳng đều với vận tốc là $240km/h$ và sẽ hạ cánh tại điểm $B(2;1;0)$ trong sân bay. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ của điểm A là $A(66;-75;120)$		
(b)	Thời gian mà máy bay sẽ bay từ điểm A đến điểm B là 39 phút.		
(c)	Giả sử có một lớp mây được mô phỏng bởi mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $M(25;0;0); N(0;25;0); P(0;0;30)$. Độ cao của máy bay khi máy bay xuyên qua đám mây là $30km$.		
(d)	Đài quan sát không lưu đặt tại điểm $S(0;-124;0)$ có phạm vi theo dõi là $125km$. Khi tiếp đất, máy bay sẽ di chuyển thêm $2km$ về phía tây rồi mới dừng hẳn. Lúc này đài quan sát sẽ không nhìn thấy máy bay.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

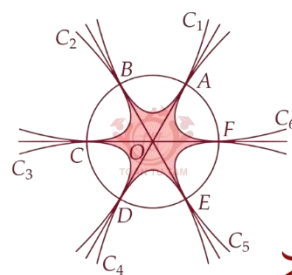
» **Câu 17.** Một hồ bơi được chế tạo từ một khối hộp chữ nhật có chiều dài 12 mét chiều rộng 6 mét, sâu 1 mét ở đầu nông và sâu 3 m ở đầu sâu (như hình vẽ). Nước được bơm vào hồ bơi với tốc độ $0,25 m^3$ mỗi phút. Biết rằng trong bể có 1 mét nước ở đầu sâu. Để lượng nước đạt 75% dung tích bể bơi thì cần bơm trong thời gian bao lâu? (Đơn vị tính bằng phút)



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho đường tròn tâm O , bán kính bằng 2. Trên đường tròn, lấy 6 điểm chia đều đường tròn, lần lượt là A, B, C, D, E, F . Vẽ parabol C_1 tiếp xúc với hai đoạn thẳng OA, OB lần lượt tại A và B . Tiếp tục bằng cách tương tự, ta vẽ các parabol C_3, C_4, C_5, C_6 tiếp xúc với các cặp đoạn thẳng liên tiếp tạo bởi các điểm trên. Diện tích phần tô



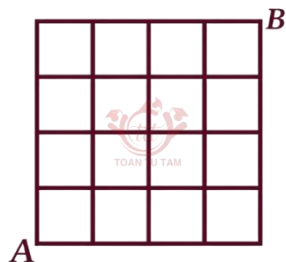


đậm trong hình vẽ bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 19.** Cho một lưới ô vuông gồm 16 ô vuông nhỏ, mỗi ô vuông có kích thước 1×1 (mét) như hình vẽ. Con kiến thứ nhất ở vị trí A muốn di chuyển lên vị trí B , con kiến thứ hai ở vị trí B muốn di chuyển xuống vị trí A . Biết rằng, con kiến thứ nhất chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên phải hoặc lên trên, con kiến thứ hai chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên trái hoặc xuống dưới (theo các cạnh của lưới). Hai con kiến xuất phát cùng một thời điểm và cùng có vận tốc di chuyển là $1\text{m}/1\text{ phút}$. Xác suất để hai con kiến không gặp nhau bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm là sản phẩm loại I và sản phẩm loại II: Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ, thu lời được 40 nghìn. Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, thu lời được 30 nghìn. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc tối đa. Để có mức lời cao nhất xưởng sẽ sản xuất m sản phẩm loại I và n sản phẩm loại II, với m, n là các số tự nhiên. Tính giá trị $m+2n$.

✓ Trả lời:

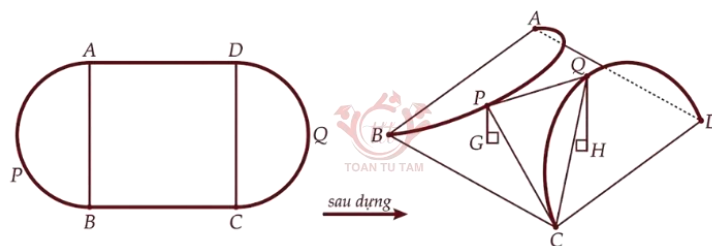
--	--	--	--

- » **Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều cạnh $2a$ với $AD = 4a$, biết rằng $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a\sqrt{3}$. Tính tan của góc giữa 2 mặt phẳng (SAB) và (SCD) (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Cho tờ giấy có hình dạng như sau: một hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 8, ở hai cạnh đối diện AB và CD lần lượt gắn hai nửa đường tròn có đường kính là mỗi cạnh ấy. Trên cung tròn AB , lấy 2 điểm chia thành ba đoạn bằng nhau, lấy điểm gần B là P . Trên cung tròn CD lấy điểm Q chia thành hai đoạn bằng nhau. Gấp tờ giấy lên theo hai đường thẳng AB và CD sao cho hai nửa đường tròn dựng (cùng phía) lên khỏi mặt phẳng $ABCD$. Khi đó, từ hai điểm P và Q ta hạ các đường vuông góc xuống mặt phẳng $(ABCD)$ được các hình chiếu là G và H .



Cho biết G và H nằm bên trong hình vuông $ABCD$ sao cho $PG = \sqrt{3}; QH = 2\sqrt{3}$. Gọi θ là góc giữa mặt phẳng (PCQ) và mặt phẳng $(ABCD)$. Hỏi giá trị của $70\cos^2 \theta$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong bốn dãy số sau, có bao nhiêu dãy số lập thành một cấp số cộng?

(I) $10; -2; -14; -26; -38.$

(II) $\frac{1}{2}; \frac{5}{4}; 2; \frac{11}{4}; \frac{7}{2}.$

(III) $\sqrt{1}; \sqrt{2}; \sqrt{3}; \sqrt{4}; \sqrt{5}.$

(IV) $1; 4; 7; 10; 13.$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

» **Câu 2.** Phương trình $\sin x = 0$ có họ nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

» **Câu 3.** Với mọi số thực dương a thì $\log_2(16a) - \log_2 a$ bằng

A. $\log_2(15a)$

B. 8

C. 4

D. $4 - 2\log_2 a$

» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và cạnh bên SA vuông góc với đáy, biết $AB = a, AC = 2a, SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{1}{2}a^3$

B. $\frac{3}{2}a^3$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$

» **Câu 5.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}.$

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}.$

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}.$

D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}.$

» **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+		+
y	-2	$+\infty$	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = -1$ và tiệm cận ngang $x = -2$.

B. Đồ thị hàm số có duy nhất một tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có ba tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

» **Câu 7.** Hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$ có cực đại là

A. -1.

B. 12.

C. 3.

D. -20.

» **Câu 8.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2025^x$ là

A. $F(x) = 2025^x + C.$

B. $F(x) = \frac{2025^x}{\ln(2025)} + C.$





C. $F(x) = 2025 \cdot 2024^x + C$.

D. $F(x) = 2025x + C$.

» Câu 9. Kết quả kiểm tra môn toán của lớp 12A được cho bởi mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Nhóm điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	4	5	6	25	10

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc nhóm nào dưới đây?

A. $[6; 8)$.

B. $[2; 4)$.

C. $[4; 6)$.

D. $[8; 10)$.

» Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

A. $y = 0$.

B. $z = 0$.

C. $x = 0$.

D. $x + y + z = 0$.

» Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{3}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d

A. $Q(2; 1; 1)$.

B. $M(1; 2; 3)$.

C. $P(2; 1; -1)$.

D. $N(1; -2; 3)$.

» Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-2; 1; 0)$ và có đường kính bằng 8 là

A. $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 8$.

B. $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 16$.

C. $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 64$.

D. $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 64$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x - 12}{x - 2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua điểm $(4; 0)$.		
(b)	Đồ thị hàm số $f(x)$ có đường tiệm cận xiên là đường thẳng $y = x - 1$.		
(c)	Đồ thị hàm số $f(x)$ có tâm đối xứng là điểm $I(2; 3)$.		
(d)	Phương trình đường tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)$ tại điểm $x = 3$ có dạng $y = mx + n$, giá trị $m - n$ bằng 50.		

» Câu 14. Trong một nhà máy, tốc độ tiêu thụ điện năng của một dây chuyền sản xuất sau khi khởi động có xu hướng giảm dần theo thời gian và tiến về mức ổn định. Giả sử sau khi bắt đầu vận hành được t giờ, tốc độ tiêu thụ điện năng của dây chuyền sản xuất này được mô hình hóa bởi hàm số $E'(t) = A + e^{-0,4t}$ (đơn vị $kWh / \text{giờ}$) ($0 \leq t \leq 8$), trong đó $E(t)$ (kWh) là lượng điện năng tiêu thụ tính từ lúc bắt đầu vận hành. Biết rằng trong 8 giờ đầu tiên, dây chuyền đã tiêu thụ tổng cộng $120kWh$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$E(t) = At - \frac{5}{2}e^{-0,4t} + C$, với C là hằng số.		
(b)	$A = 14$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)		
(c)	Lượng điện năng tiêu thụ của dây chuyền trong 4 giờ đầu lớn hơn $65kWh$		
(d)	Tốc độ tiêu thụ điện năng trung bình của dây chuyền sản xuất trong khoảng thời gian từ a đến b giờ được xác định bởi công thức		





$\bar{v} = \frac{E(b) - E(a)}{b - a}$ (kWh/giờ). Tốc độ tiêu thụ điện năng trung bình của dây chuyền sản xuất này trong 4 giờ cuối bằng 14,6 kWh/giờ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

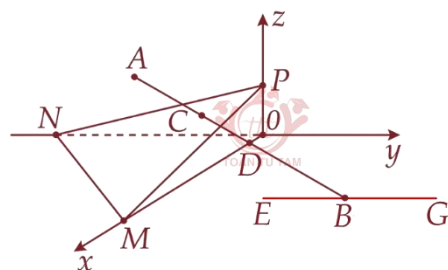
» **Câu 15.** Một trung tâm ngoại ngữ tổ chức một kỳ thi đánh giá năng lực cho các học viên. Trung tâm thống kê được rằng:

- (1) 55% thí sinh là nữ.
- (2) trong số các thí sinh nữ có 80% thí sinh vượt qua bài kiểm tra.
- (3) trong số các thí sinh nam có 25% thí sinh không vượt qua bài kiểm tra.

Chọn ngẫu nhiên một thí sinh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để thí sinh được chọn là nam bằng 0,45.		
(b)	Xác suất để thí sinh được chọn vượt qua bài kiểm tra, biết rằng thí sinh đó là nam, bằng 0,75.		
(c)	Xác suất để thí sinh được chọn vượt qua bài kiểm tra bằng 77,25%.		
(d)	Xác suất để thí sinh được chọn là nữ, biết rằng thí sinh đó không vượt qua bài kiểm tra, nhỏ hơn 0,45.		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là ki-lô-mét), một máy bay đang ở vị trí $A(3; -1; 0,6)$ và sẽ hạ cánh ở vị trí $B(2; 3; 0)$ ở trên đường băng EG (hình vẽ). Có một lớp mây được mô phỏng bởi mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $M(7; 0; 0)$, $N(0; -7; 0)$ và $P(0; 0; 0,9)$. Khi đó:



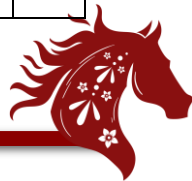
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB có phương trình tham số là: $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -1 + 4t \\ z = 0,6 - 0,6t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$		
(b)	Khi máy bay cách mặt đất 120 m thì vị trí của máy bay trên đường thẳng AB là điểm $D(2,2; 2,2; 0,12)$.		
(c)	Độ cao của máy bay khi xuyên qua lớp mây để hạ cánh là 0,5 km (làm tròn kết quả tới hàng phần mười).		
(d)	Theo quy định an toàn bay, người phi công phải nhìn thấy điểm cuối $G(4; 6; 0)$ của đường băng ở độ cao tối thiểu là 120 m. Nếu sau khi ra khỏi lớp mây tầm nhìn của người phi công là 1500 m thì người phi công đã đạt được quy định an toàn bay.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh 6. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$ bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ (không làm tròn các phép tính trung gian, kết quả cuối cùng làm tròn đến hàng phần mười)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--





» **Câu 18.** Vào ngày 15 tháng 1 năm 2026 anh Bình gửi vào ngân hàng 1 tỷ đồng với lãi suất 0,6%/tháng. Kể từ tháng 2 năm 2026, cứ vào ngày 15 mỗi tháng anh Bình đến ngân hàng rút ra 25 triệu đồng để chi tiêu. Hỏi sau bao nhiêu tháng anh Bình rút hết tiền trong ngân hàng (ở tháng cuối cùng, số tiền rút ra có thể ít hơn 25 triệu đồng).

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho một bảng ô vuông kích thước 2×7 như hình vẽ dưới đây.

Hai ô vuông gọi là kề nhau nếu có chung một cạnh. Người ta tô màu các ô vuông bởi hai màu đen và đỏ sao cho mỗi ô chỉ được tô đúng một màu. Gọi P là xác suất để có đúng 3 ô được tô màu đỏ và không có hai ô đỏ nào kề nhau. Giá trị $8192P$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

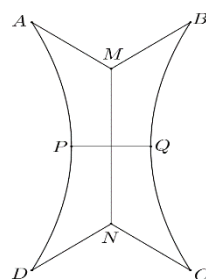
--	--	--	--

» **Câu 20.** Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 200 đơn vị sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x đơn vị sản phẩm ($1 \leq x \leq 200$) thì giá bán của mỗi đơn vị sản phẩm là $f(x) = 435 - 2x$ (triệu đồng) và chi phí sản xuất bình quân cho một đơn vị sản phẩm là $g(x) = \frac{0,7x^2}{125} - 1,706x + 96,5 + \frac{6375}{x}$ (triệu đồng). Biết rằng mức thuế cho một đơn vị sản phẩm này là 2,5 triệu đồng. Hỏi doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu đơn vị sản phẩm để lợi nhuận thu được lớn nhất?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một mô hình khối tròn xoay có trục là đường thẳng MN , khi ta cắt khối tròn xoay đó bởi một mặt phẳng đi qua trục của khối tròn xoay thì ta được mặt cắt có dạng như hình vẽ dưới đây. Biết $MN = 24\text{cm}$, $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 18\text{cm}$, $AD = 36\text{cm}$, hai cung APD và BQC là một phần của các đường parabol với đỉnh lần lượt là P, Q và $PQ = 10\text{cm}$. Thể tích của mô hình đó bằng bao nhiêu xăng-ti-mét khối (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho tập hợp gồm 18 số tự nhiên $S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18\}$. Chọn ngẫu nhiên 9 số tự nhiên từ tập và điền vào 9 ô vuông của một bảng 3×3 như hình vẽ. Gọi T là số cách điền thỏa mãn hai đường chéo theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tính giá trị $\frac{T}{100}$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 48

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

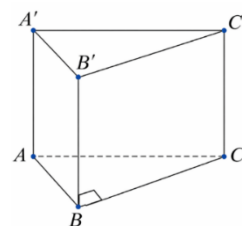
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Thời gian truy cập Internet trong một buổi tối của một nhóm học sinh được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	[9,5;15,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này:

- A. 18,1. B. 18,5. C. 15,6. D. 17,2.
- » **Câu 2.** Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có chiều cao bằng 3, đáy là tam giác ABC có diện tích bằng 10. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng
- A. 2. B. 30. C. 15. D. 10.
- » **Câu 3.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Đáy là tam giác ABC vuông cân tại B (hình vẽ). Khi đó góc giữa vec tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{A'C'}$ bằng bao nhiêu?
- A. 45° . B. 60° . C. 135° . D. 90° .
- » **Câu 4.** Tập nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1) = \log_3(x-1)$ là
- A. $S = \{0\}$. B. $S = \{-2\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{\emptyset\}$.
- » **Câu 5.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Số hạng thứ 4 của cấp số nhân bằng
- A. 48. B. 162. C. 54. D. 24.
- » **Câu 6.** Cho $\int 5^x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?



- A. $F'(x) = 5^x$. B. $F'(x) = \frac{5^x}{\ln 5}$. C. $F'(x) = 5^x + C$. D. $F'(x) = 5^x \ln 5$.

- » **Câu 7.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Xét các mệnh đề sau

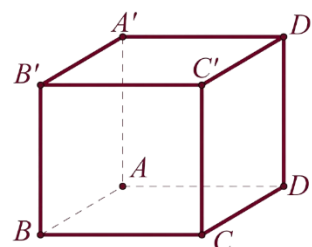
i) $AB \parallel CD$.

ii) $BB' \parallel (CC'D'D)$.

iii) $(A'B'C') \parallel (ABD)$.

Số mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và có vectơ pháp tuyến $\overrightarrow{AB}$ là
- A. $(P): x + y + 2z - 3 = 0$. B. $(P): x + y + 2z - 9 = 0$.
C. $(P): x + 3y + 4z - 26 = 0$. D. $(P): x + 3y + 4z - 7 = 0$.





» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -3; 5)$. Gọi điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oxy) . Tọa độ của điểm H là

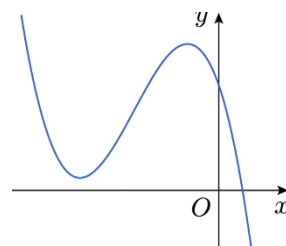
- A. $H(0; 0; 5)$. B. $H(2; -3; 0)$. C. $H(0; -3; 5)$. D. $H(2; 0; 5)$.

» **Câu 10.** Họ nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

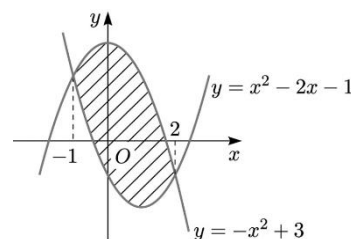
» **Câu 11.** Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0, d > 0$.
B. $a > 0, d > 0$.
C. $a > 0, d < 0$.
D. $a < 0, d < 0$.



» **Câu 12.** Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

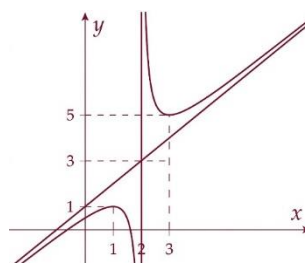
- A. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$. B. $\int_{-1}^2 (-2x + 2) dx$.
C. $\int_{-1}^2 (2x - 2) dx$. D. $\int_1^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$.



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \frac{mx^2 + nx - 1}{px - 2}$ có đồ thị như hình vẽ bên

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường tiệm cận đứng của đồ thị là đường thẳng $x = 2$.		
(b)	Tâm đối xứng của đồ thị là điểm $I(3; 2)$.		
(c)	Ta có $m + 2n - 3p = -4$.		
(d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.		

» **Câu 14.** Khối lượng của một cá thể sinh vật X theo thời gian t tuần ($t \geq 0$) được cho bởi công thức $f(t) = 0,1 + t^2 e^{-kt}$ ($k \in \mathbb{R}$, đơn vị tính bằng microgam). Biết rằng sinh vật X chỉ sống được đúng 6 tuần và khối lượng của nó lớn nhất tại thời điểm $t = 4$, đúng lúc nó sinh sản. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$k = \frac{1}{2}$.		
(b)	$f'(4) = 0$.		



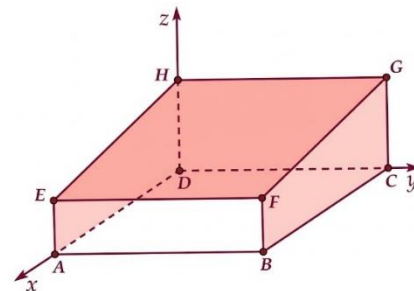


(c)	$f'(t) = 2te^{-kt}$.		
(d)	Biết rằng mỗi lần sinh sản, mỗi cá thể X sinh ra 10 cá thể con. Nếu ban đầu ($t = 0$), người ta nuôi một cá thể X vừa mới sinh thì số lượng cá thể X tại thời điểm $t = 17$ là 11000.		

» **Câu 15.** Trong một bài kiểm tra trắc nghiệm có 50 câu hỏi, mỗi câu có bốn phương án trả lời A, B, C, D trong đó chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng được cộng 0,2 điểm và mỗi câu trả lời sai bị trừ 0,1 điểm. Trong 50 câu trên, bạn Nam đã làm được và chắc đúng 35 câu, 15 câu còn lại bạn không biết làm nên bạn chọn ngẫu nhiên một đáp án. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu trong 15 câu còn lại bạn Nam tô ngẫu nhiên và đúng thêm 3 câu nữa, khi đó bài của bạn Nam được 6,4 điểm.		
(b)	Ở mỗi câu còn lại, xác suất để bạn Nam làm đúng là $\frac{1}{4}$		
(c)	Bạn Nam làm được 7,0 điểm, khi bạn Nam làm đúng 35 câu và sai 15 câu.		
(d)	Xác suất để bạn Nam đạt được 7,0 điểm là 0,165 (kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn).		

» **Câu 16.** Sau nhà ông Sơn có mảnh đất hình chữ nhật $ABCD$ có chiều rộng $AB = 5$ (mét) và chiều dài $AD = 6$ (mét). Ông Sơn dự định dùng mảnh đất này để trồng rau sạch nên thiết kế mái che phẳng và dốc về góc đỉnh F . Mái lợp $EFGH$ đặt trên bốn trụ AE, BF, CG và DH đều vuông góc với mặt phẳng ($ABCD$) trong đó $DH = 5$ (mét), $CG = 4$ (mét) và $AE = 3$ (mét). Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có đơn vị trên mỗi trục là mét (m) như hình vẽ. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình mặt phẳng (EFG) có dạng $ax + by + cz - 150 = 0$. Khi đó $a + b + c = 23$.		
(b)	Điểm $A(6; 0; 0)$.		
(c)	Giá một m^2 lưới chống nắng là 12000 đồng. Khi đó, số tiền ông Sơn mua lưới lợp mái $EFGH$ là 386 nghìn đồng (kết quả làm tròn đến hàng nghìn đồng).		
(d)	Ông Sơn cần lắp đặt dây từ điểm I nằm trên cạnh AB và cách B một mét, đến điểm M nằm trên cạnh BC , đến điểm N nằm trên cạnh CG , đến điểm P nằm trên cạnh DH và đến điểm E . Biết dây luôn áp sát vào các mặt, độ dài ngắn nhất của dây là $\sqrt{305}$ (m).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một vật bắt đầu chuyển động thẳng đều với vận tốc $v_0 = a$ (m/s) với $a > 0$. Sau 6 giây chuyển động thì gặp chướng ngại vật nên bắt đầu giảm tốc độ với vận tốc chuyển động





$v(t) = -\frac{5}{2}t + b$ (m/s) ($t \geq 6$) cho đến khi dừng hẳn. Biết rằng, kể từ lúc chuyển động đến lúc dừng thì vật đi được quãng đường là 80 (m). Giá trị của $a^2 - b^2$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

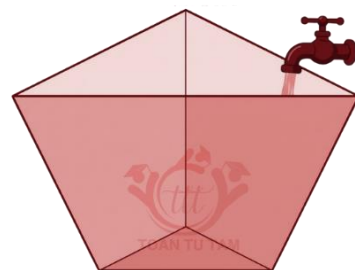
» Câu 18. Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số. Xác suất để chọn được số tự nhiên có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5}$ trong đó $a_1 \leq a_2 + 1 \leq a_3 - 7 < a_4 \leq a_5 + 2$ bằng a . Giá trị của $\frac{1}{a}$ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:

» Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 6. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HA = 2HB$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» Câu 20. Một cái chậu đựng nước có dạng hình chóp cụt đều, đáy chậu là tam giác đều cạnh bằng 2dm, miệng chậu là tam giác đều cạnh bằng 5dm và chiều cao chậu nước bằng 3dm. Người ta bơm nước vào chậu với lưu lượng không đổi $\frac{\sqrt{3}}{3}$ lít/phút. Tại thời điểm 14 phút sau khi bơm tốc độ dâng lên của nước trong chậu là $\frac{1}{a}$ dm/phút, giá trị của a bằng bao nhiêu?



✓ Trả lời:

» Câu 21. Một doanh nghiệp sản xuất một loại sản phẩm với số lượng x sản phẩm mỗi ngày ($1 \leq x \leq 300, x \in \mathbb{Z}$). Biết rằng: Doanh thu từ việc bán x sản phẩm được cho bởi hàm số: $F(x) = x^3 - 1999x^2 + 1001000x + 250000$ đồng. Chi phí vận hành máy móc trung bình cho mỗi sản phẩm là: $G(x) = 300 + \frac{100}{x}$ nghìn đồng. Chi phí nguyên vật liệu để sản xuất x sản phẩm là: $H(x) = 2x^3 + 100000x - 50000$ đồng. Hỏi doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm mỗi ngày để thu được lợi nhuận là lớn nhất?

✓ Trả lời:

» Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $(P): ax + 2025y + cz + d = 0$. Biết rằng mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(-1; -4; 4)$, đồng thời hai điểm $B(-1; -2; 4)$ và $C(0; -4; 4)$ nằm cùng một phía đối với mặt phẳng (P) . Gọi h_1 và h_2 lần lượt là khoảng cách từ các điểm B và C đến mặt phẳng (P) . Khi biểu thức $S = 2025h_1 + 2026h_2$ đạt giá trị lớn nhất, hãy tính giá trị của biểu thức: $T = -9a + 10c + d$.

✓ Trả lời:

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 49

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- A. Góc SIA với I là trung điểm của BC . B. Góc SBA .
C. Góc SCB . D. Góc SCA .

» **Câu 2.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$ B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b} + \vec{c}$.
C. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} - \vec{c}$.

» **Câu 3.** Tích các nghiệm của phương trình $2^{x^2-2x} = 8$ là

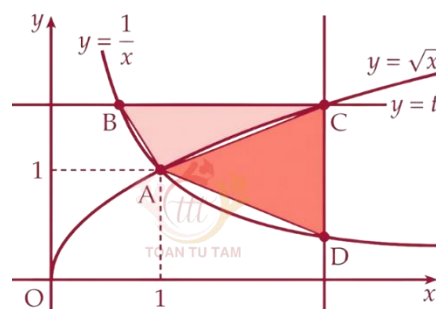
- A. 2. B. 0. C. 3. D. -3.

» **Câu 4.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)x^2(x-3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3. B. 2. C. 5. D. 1.

» **Câu 5.** Cho hai đồ thị $y = \frac{1}{x}$ và $y = \sqrt{x}$ cắt nhau tại điểm $A(1;1)$.

Cho $t > 1$. Đường thẳng $y = t$ lần lượt cắt đồ thị $y = \frac{1}{x}$ và $y = \sqrt{x}$ tại các điểm B và C . Từ C kẻ đường thẳng song song với trục Oy , cắt đồ thị $y = \frac{1}{x}$ tại điểm D . Gọi $f(t)$ là diện tích tam giác ACB , và $g(t)$ là diện tích tam giác ADC .



Tính $L = \lim_{t \rightarrow 1^+} \frac{g(t)}{f(t)}$.

- A. $L = +\infty$. B. $L = \frac{5}{3}$. C. $L = 0$. D. $L = 2$.

» **Câu 6.** Số tập con của tập hợp gồm 2026 phần tử là

- A. 2×2026 . B. 2026. C. 2026^2 . D. 2^{2026} .

» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;1)$; $B(2;-1;3)$ và điểm $M(a;b;0)$ sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất. Giá trị của $a+b$ là

- A. 3. B. -2. C. 1. D. 2.





» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3;4;5)$, $B(-1;0;1)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

- A. $M(-4;-4;-4)$. B. $M(4;4;4)$. C. $M(-2;2;3)$. D. $M(1;2;3)$.

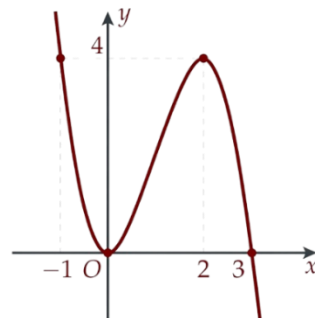
» **Câu 9.** Diện tích rừng tự nhiên của nước ta năm 2021 xấp xỉ 10171757 ha. Giả sử tỉ lệ tăng diện tích rừng tự nhiên hằng năm, kể từ năm 2021, là 0,7%/năm. Hỏi diện tích rừng tự nhiên của nước ta vào năm 2025 xấp xỉ bằng bao nhiêu?

- A. 10468251. B. 10459571. C. 10386863. D. 10532788.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây

Hãy chọn đáp án đúng

- A. Hàm số nghịch biến trên $(0;2)$.
B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$
C. Hàm số đồng biến trên $(-1;0)$ và $(2;3)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.



» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị độ dài tính bằng kilômét), ra-đa phát hiện một máy bay chuyển động với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(750;450;7)$ đến điểm $B(950;550;9)$ trong thời gian 10 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay trong 10 phút tiếp theo và đến điểm $C(x;y;z)$ thì $x+y+z$ bằng

- A. 1931. B. 1811. C. 1691. D. 1781.

» **Câu 12.** Thời gian (phút) truy cập internet mỗi buổi tối của một học sinh được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Khoảng tứ phân của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 4,63. B. 10,75. C. 4,38. D. 4,75.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$		
(b)	Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.		
(c)	Cực tiểu của hàm số bằng 1		
(d)	Hàm số $y = f(2-x)$ đồng biến trên $(1;3)$.		

» **Câu 14.** Thời gian hoàn thành một bài viết chính tả của một số học sinh lớp 4 hai trường X và Y được ghi lại ở bảng sau:





Thời gian (phút)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)	[10;11)
Số học sinh trường X	8	10	13	10	9
Số học sinh trường Y	4	12	17	14	3

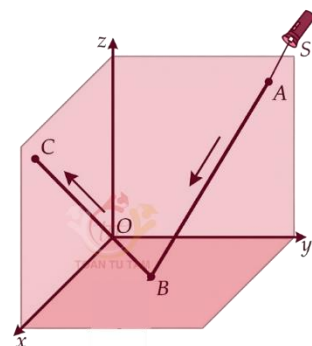
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh trường Y có tốc độ viết đồng đều hơn.		
(b)	Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì học sinh trường X có tốc độ viết đồng đều hơn.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của trường X là 1,08 và phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của trường Y là 1,7584.		
(d)	Nếu so sánh theo số trung bình thì học sinh trường Y viết nhanh hơn.		

» **Câu 15.** Kim tự tháp Cheops là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ thứ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp $S.ABCD$ với đáy là hình vuông $ABCD$ tâm H và cạnh đáy dài 262m, các cạnh bên bằng nhau và dài 230m (kích thước hiện nay). (Theo britannica.com). Biết căn phòng chứa đựng thông tin khảo cổ có dạng hình lập phương với thể tích $64m^3$ ngay tại trung tâm, có cạnh đáy song song với cạnh đáy của kim tự tháp và H cũng là tâm của mặt sàn căn phòng. Các nhà khảo cổ muốn tạo một lỗ khoan từ bên ngoài vào căn phòng này. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều dài nhỏ nhất của lỗ khoan mà các nhà khảo cổ muốn tạo bằng 90 mét (làm tròn đến hàng đơn vị).		
(b)	Kim tự tháp có hình dạng là một hình chóp đều.		
(c)	Chiều cao của kim tự tháp là $\sqrt{18579}(m)$.		
(d)	Phần không gian mà kim tự tháp chiếm chỗ là $3118752 m^3$ (làm tròn đến hàng đơn vị).		

» **Câu 16.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, đơn vị mỗi trục là mét, mặt sàn là mặt (Oxy) , trục Oz hướng lên trên, hai bức tường (1) và (2) nằm lần lượt trên các mặt phẳng (Oyz) và (Oxz) (tham khảo hình vẽ). Một tia Laser được chiếu từ điểm S xuyên qua một lỗ nhỏ tại $A(0;6;5)$ trên bức tường (1), tia sáng này phản xạ tại điểm B trên mặt sàn rồi đến bức tường (2) tại điểm $C(12;0;7)$. Theo tính chất phản xạ, ta có AB và BC cùng tạo với mặt sàn các góc bằng nhau. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tung độ điểm B là $y_B = 5$.		
(b)	Nếu $B(x_B; y_B; 0)$ thì $\vec{AB} = (x_B; y_B - 6; -5)$.		





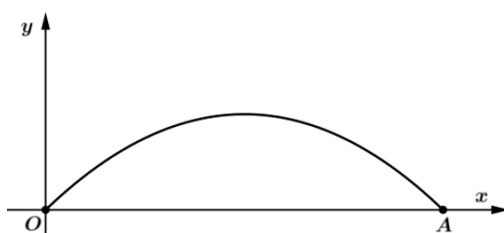
(c)	Hình chiếu vuông góc của điểm C trên mặt sàn (Oxy) là điểm $C'(0;0;7)$.		
(d)	Biết điểm S cách lỗ A một khoảng là $SA=3$ (mét) và $S(a;b;c)$ thì $a+b+c=12$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho tứ diện $SABC$ có $SA=SB=SC=5$. Một mặt phẳng (α) thay đổi luôn đi qua trọng tâm G của tứ diện và cắt các cạnh SA, SB, SC lần lượt tại A', B', C' . Tính giá trị của biểu thức $T = \frac{1}{SA'} + \frac{1}{SB'} + \frac{1}{SC'}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một cây cầu có dạng cung OA của đồ thị hàm số $y = 4,8 \sin \frac{x}{9}$ và được mô tả trong hệ trục tọa độ với đơn vị trục là mét như ở hình dưới đây. Một xà lan chở khối hàng hóa được xếp thành hình hộp chữ nhật với chiều rộng của khối hàng hóa đó là 9m sao cho xà lan có thể đi qua được gầm cầu (trục Ox nằm trên mặt sàn của xà lan), để đảm bảo an toàn thì vị trí cao nhất của thùng hàng cách mép dưới cầu 70cm (Thẳng vị trí cao nhất hướng lên). Tính chiều cao tối đa của khối hàng hóa đó để xà lan có thể đi qua được gầm cầu (làm tròn đến hàng phần trăm).

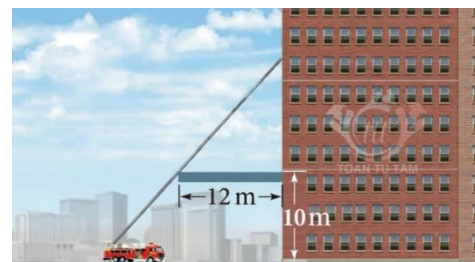


✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, một bức tường hình chữ nhật $ABCD$ có chiều cao 3m được dựng vuông góc với mặt phẳng (Oxy) với hai điểm $A(3;1;0)$ và $B(1;4;0)$. Giả sử rằng mặt phẳng (Oxy) là mặt đất, trục Oz hướng lên trên và mỗi đơn vị trên hệ thống ứng với 1m. Một trạm phát sóng được đặt tại điểm $M(5;6;5)$. Trạm phát sóng phát ra các sóng thẳng và truyền mọi hướng nhưng khi gặp bức tường thì bị chặn lại vì có một vùng sau bức tường không có sóng. Một chất điểm bắt đầu chuyển động thẳng đều trong mặt phẳng (Oxy) từ điểm $N(-6;-4;0)$ qua gốc tọa độ đến chân tường với vận tốc $0,8m/s$. Tính thời gian theo giây từ lúc chất điểm bắt đầu đi vào vùng mất sóng đến lúc chất điểm chạm vào chân tường và quay về vị trí ban đầu, giả thiết độ dày của bức tường không đáng kể (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Hình bên mô tả một mặt cắt ngang của một tòa nhà cao tầng. Một chiếc thang xe cứu hỏa lên đến mặt đường phía trước của tòa nhà phải vượt qua phần mái che cao 10m so với mặt đất và vùng mái nhô ra 12m so với tường. Giả sử, độ cao từ mặt sàn đặt thang của xe cứu hỏa là 1,2m, hãy tính độ dài ngắn nhất của chiếc thang để lính cứu hỏa có thể thực hiện nhiệm vụ này (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:



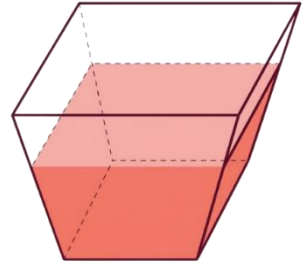


» **Câu 21.** Hai thí sinh A và B cùng tham gia một cuộc thi vấn đáp. Cán bộ coi thi đưa cho mỗi thí sinh một bộ câu hỏi gồm 10 câu hỏi khác nhau, được đựng trong 10 phong bì dán kín, có hình thức giống hệt nhau, mỗi phong bì đựng 1 câu hỏi; thí sinh chọn 3 phong bì để xác định câu hỏi của mình. Biết rằng bộ 10 câu hỏi của các thí sinh là như nhau. Hai phong bì được gọi là giống nhau nếu chứa cùng một câu hỏi. Xác suất để 3 phong bì A chọn và 3 phong bì B chọn có ít nhất hai phong bì giống nhau là $\frac{a}{b}$ (trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{N}$). Tính $a^2 + b^2$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Bác Bình có một chậu cảnh trồng hoa hình chóp cụt tứ giác đều với chiều cao 30 cm, cạnh đáy lần lượt là 20 cm và 40 cm. Bác Bình đổ đất vào chậu để tiến hành trồng, chiều cao của đất bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao của chậu. Tính thể tích lượng đất bác Bình đã đổ vào chậu theo dm^3 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

----- Hết -----





TOAN TU TAM

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT – MÔN TOÁN

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 50

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	$-\infty$	9	$+\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-2;1)$. B. $(-\infty;-1)$. C. $(-1;1)$. D. $(-4;0)$.

» **Câu 2.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về điểm thi và số người dự thi như sau:

Điểm thi	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$
Số người dự thi	19	9	5	6	1

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

- A. 2,77. B. 2,55. C. 1,44. D. 2,39

» **Câu 3.** Nghiệm của phương trình $5^{x-1} = 7$ là

- A. $x = \frac{1}{\log_5 7}$. B. $x = 1 + \log_5 7$. C. $x = 1 - \log_5 7$. D. $x = -1 + \log_5 7$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-5;2;3)$ và điểm B là điểm đối xứng với A qua Oy . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

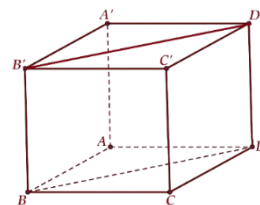
- A. $2\sqrt{38}$. B. $2\sqrt{34}$. C. $\sqrt{34}$. D. $\sqrt{38}$.

» **Câu 5.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = -2x - 8 + \frac{3}{4x-9}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = -2x - 8$. B. $y = 2x + 8$. C. $y = 4x - 9$. D. $y = -2x + 8$.

» **Câu 6.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Đẳng thức nào dưới đây Đúng?

- A. $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{B'B}$.
B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{B'D'}$.
D. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{A'D'}$.

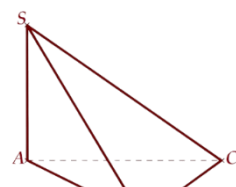


» **Câu 7.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_3 = 10$ và công bội $q = -2$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 5. B. 8 C. -5 D. -20

» **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC , SA vuông góc với mặt phẳng đáy (hình vẽ). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy là góc nào sau đây?

- A. SBC . B. ABC .
C. SCB . D. SBA .



» **Câu 9.** Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi từ một hộp có 10 viên bi gồm 6 bi xanh và 4 bi đỏ, xác suất chọn được 3 viên bi màu xanh là

- A. $\frac{2}{5}$.
- B. $\frac{1}{6}$.
- C. $\frac{1}{5}$.
- D. $\frac{2}{15}$.

» **Câu 10.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4^x$ là

- A. $F(x) = 4^x + C$.
- B. $F(x) = \frac{4^x}{2\ln 2} + C$.
- C. $F(x) = 4^x \ln 4 + C$.
- D. $F(x) = \frac{4^x}{x+1} + C$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;-2;1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

- A. $(2;-2;0)$.
- B. $(0;0;1)$.
- C. $(0;-2;1)$.
- D. $(2;0;1)$.

» **Câu 12.** Cho bảng thống kê đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường ở bảng sau.

Đường kính (cm)	$[40;45)$	$[45;50)$	$[50;55)$	$[55;60)$	$[60;65)$
Tần số	5	20	18	7	3

Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 25.
- B. 30.
- C. 6.
- D. 69,8.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Xét hàm số $f(x) = x + \sin x$ trên $\mathbb{R}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x) = 1 - \cos x$.		
(b)	Hàm số $F(x) = \frac{x^2}{2} - \cos x - 2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.		
(c)	$\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} - \cos x + C$		
(d)	Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $G(0) = 1$. Khi đó $G(\pi) = \frac{\pi^2}{2} + 3$.		

» **Câu 14.** Thời gian hoàn thành một bài viết chính tả của một số học sinh lớp 4 hai trường X và Y được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$	$[10;11)$
Số học sinh trường X	8	10	13	10	9
Số học sinh trường Y	4	12	17	14	3

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh trường Y có tốc độ viết đồng đều hơn.		
(b)	Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì học sinh trường X có tốc độ viết đồng đều hơn.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của trường X là 1,08 và phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của trường Y là 1,7584.		





(d) | Nếu so sánh theo số trung bình thì học sinh trường Y viết nhanh hơn. |

» **Câu 15.** Trong không gian chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho trước, trong đó xem mặt phẳng (Oxy) là mặt đất, mỗi đơn vị trên trục tương ứng với 1 km, một ra đa được đặt tại vị trí gốc tọa độ O phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(500;200;10)$ đến điểm $N(300;800;10)$ trong 40 phút. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách $MN = 200\sqrt{10}$ km.		
(b)	Máy bay chiến đấu khi bay từ M đến N luôn cách mặt đất là 10 km.		
(c)	Góc MON được gọi là góc quét của ra đa khi quan sát máy bay chiến đấu bay từ M đến N . Trong tình huống trên góc quét MON lớn hơn 45° .		
(d)	Khi đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 8 phút tiếp theo là $Q(a;b;c)$ với $a+b+c=1030$.		

» **Câu 16.** Hai xạ thủ mỗi người một viên đạn bắn vào bia với xác suất bắn trúng của người thứ nhất là 0,9 và của người thứ hai là 0,75. Biết rằng kết quả bắn trúng hoặc không trúng bia của hai xạ thủ là độc lập với nhau. Khi đó:

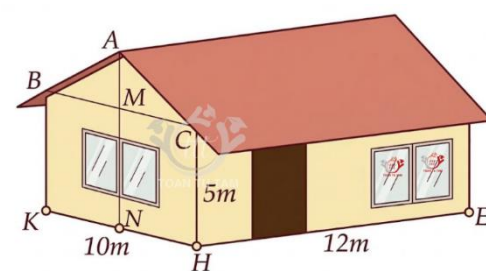
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khả năng xạ thủ thứ nhất không bắn trúng bia là 10%.		
(b)	Khả năng cả hai viên đạn đều trúng bia là 67%.		
(c)	Xác suất có đúng 1 viên đạn bắn trúng bia là 0,3.		
(d)	Khả năng có ít nhất 1 viên đạn bắn trúng bia là 95,7%.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + 18t^2 + 2t$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây tính từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bao nhiêu (m/s).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một ngôi nhà có cấu trúc và một số kích thước được mô tả như hình bên: Phần dưới có dạng hình hộp chữ nhật với một mặt bên là $BCHK$, phần trên có dạng hình lăng trụ đứng có một đáy là ABC , $HE=12m$, $HK=10m$, $HC=5m$. Biết rằng $AB=AC$ và góc nhị diện tạo bởi hai nửa mặt phẳng chứa hai mái nhà có số đo bằng 120° . Thể tích của ngôi nhà, không tính phần mái nhà đưa ra là bao nhiêu mét khối (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét khối).



✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho một nhóm 15 học sinh có chiều cao khác nhau gồm 5 học sinh nữ có chiều cao tăng dần ký hiệu lần lượt là G_1, G_2, G_3, G_4, G_5 và 10 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 15 học sinh đó thành một hàng ngang sao cho nếu tính từ trái sang phải thì các học sinh nữ có chiều cao tăng dần, các học sinh nam cũng có chiều cao tăng dần; giữa học sinh G_1 và G_2 có ít nhất 2 học sinh nam, giữa học sinh G_4 và G_5 có ít nhất 1 học sinh nam và nhiều nhất 4 học sinh nam?





✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, mỗi đơn vị trên trục có độ dài 10km. Một trạm theo dõi được đặt ở gốc tọa độ và có thể phát hiện được các vật thể cách nó một khoảng không quá 30km. Một vệ tinh do thám di chuyển từ vị trí $A(4; 2; 1)$ đến vị trí $B\left(-1; -\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$ với vận tốc 80km/h theo một đường thẳng. Thời gian mà vệ tinh di chuyển trong phạm vi phát hiện của trạm theo dõi là bao nhiêu phút? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một bài thi trắc nghiệm gồm 10 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng được 4 điểm, mỗi câu trả lời sai trừ 1 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách ở mỗi câu hỏi chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Gọi p là xác suất khi thí sinh đó có kết quả 20 điểm. Giá trị của $100p$ bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một tập đoàn năng lượng cần xây dựng tuyến ống dẫn dầu cỡ lớn chạy theo một đường thẳng dài 720km để dẫn dầu đi qua một vùng hoang mạc rộng lớn. Hai trạm bơm công suất lớn ở hai đầu tuyến đã xây xong, phần việc còn lại là:

- » Lắp đặt ống dẫn dầu giữa hai trạm bơm công suất lớn đã có.
- » Xây thêm một số trạm bơm tăng áp nằm trên tuyến ống dẫn để tăng hiệu quả dẫn dầu sao cho các trạm bơm tăng áp này chia toàn bộ tuyến ống dẫn dầu thành các đoạn có độ dài bằng nhau.

Đơn vị thiết kế lập dự toán phần việc còn lại như sau:

- » Chi phí xây 1 trạm bơm tăng áp là 108 (triệu đồng).
- » Chi phí xây đoạn ống dẫn dầu nối giữa hai trạm bơm kề nhau với khoảng cách x km là $x(2 + \sqrt{x})$ (triệu đồng).

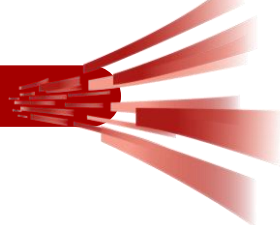
Hỏi cần xây thêm bao nhiêu trạm bơm tăng áp để tổng chi phí phần việc còn lại theo dự toán như trên là nhỏ nhất? Coi kích thước của các trạm bơm tăng áp là không đáng kể so với chiều dài toàn tuyến ống dẫn dầu.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 1

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	D	A	B	D	B	B	D	B	A	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
3	0		

CÂU 18			
9	0		

CÂU 19			
0	,	5	9

CÂU 20			
9	,	8	

CÂU 21			
0	,	4	9

CÂU 22			
0	,	4	4

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 2

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	B	C	D	D	A	B	D	B	D	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
1	,	5	

CÂU 18			
7	3	2	2

CÂU 19			
3	2		

CÂU 20			
3	4		

CÂU 21			
3	9	6	9

CÂU 22			
0	,	6	5

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 3

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	B	B	D	C	D	C	D	D	B	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)		X	(b)	X		(b)		X	(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
6				1	1	7		7	2		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	8			0	,	0	2	0	,	0	2

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 4

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

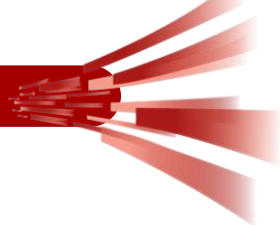
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	B	B	B	C	B	B	B	A	D	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)		X	(a)	X		(a)		X
(b)	X		(b)	X		(b)		X	(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	0	0	0	1	8	0		6			
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
7	1			9	8	,	1	0	,	4	9



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 5

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	C	D	C	A	C	A	D	B	A	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)		X	(b)		X
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)		X
(d)		X	(d)	X		(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
4	4			4	,	5		2	0		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	9	2		3	6			0	,	7	9

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 6



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 7

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	D	A	C	C	B	A	A	D	C	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
4	2		

CÂU 18			
0	,	3	

CÂU 19			
2	0	3	

CÂU 20			
4			

CÂU 21			
1	,	1	2

CÂU 22			
4	1		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 8

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	B	A	A	D	A	C	D	A	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
1	5		

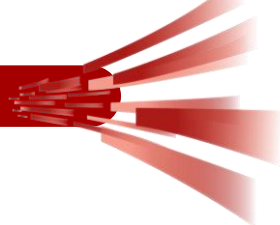
CÂU 18			
9			

CÂU 19			
0	,	6	

CÂU 20			
4	7	1	2

CÂU 21			
4	1		

CÂU 22			
2	9		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 9

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	B	A	D	A	A	D	A	C	A	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	1	7

CÂU 18			
0	,	7	

CÂU 19			
7			

CÂU 20			
5			

CÂU 21			
1	5	8	

CÂU 22			
2	,	9	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 10

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	A	D	A	C	A	D	D	B	D	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
7	0	4	0

CÂU 18			
4	9	,	1

CÂU 19			
0	,	6	

CÂU 20			
0	,	9	6

CÂU 21			
2	7		

CÂU 22			
5	9		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 11

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	C	D	B	D	B	D	A	C	C	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)	X		(b)		X
(c)		X	(c)	X		(c)	X		(c)		X
(d)	X		(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
0				3	2	,	6	-	4		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
0	,	1	7	2	3	5	2	5	,	3	7

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 12

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

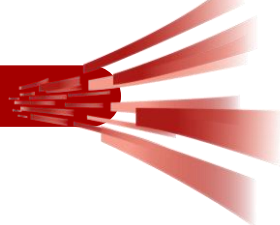
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	B	A	A	A	B	C	B	B	A	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)		X	(b)		X	(b)	X		(b)		X
(c)	X		(c)		X	(c)		X	(c)		X
(d)		X	(d)	X		(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	,	6		1	6	2	7	3	6		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
0	,	9	2	9	6	0		6	,	1	8



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 13

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	D	A	C	C	A	A	B	A	B	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)		X	(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)	X		(c)	X		(c)	X		(c)		X
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
3				7	,	3		3	7	4	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
0	,	7		2	2	0		0			

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 14

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	D	A	B	A	A	A	A	C	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)		X	(a)	X		(a)		X
(b)		X	(b)	X		(b)	X		(b)	X	
(c)	X		(c)		X	(c)		X	(c)	X	
(d)		X	(d)		X	(d)	X		(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	,	3		2	4			2	0	0	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
2	5	1	4	2	0	,	2	0	,	2	3

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 15

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	B	C	A	D	D	C	B	A	A	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)		X	(b)		X	(b)		X	(b)	X	
(c)		X	(c)	X		(c)		X	(c)		X
(d)		X	(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	2	5		7	,	2	5	5	0		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	,	9		0	,	5	7	0	,	2	9

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 16

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

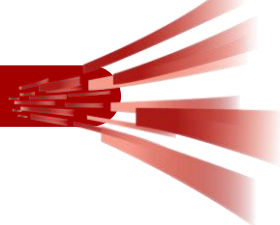
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	C	D	A	C	B	D	D	C	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
0	,	0	6	7	,	3		3	2	,	3
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	5	2		9	0	7	2	1	2		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 17

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	C	D	D	C	B	A	A	B	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
3	1	5		6	5			0	,	9	6
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
-	2	4	0	3	1			2	0	1	6

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 18

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	D	C	B	C	D	A	C	D	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)		X	(a)		X	(a)	X	
(b)		X	(b)		X	(b)	X		(b)	X	
(c)	X		(c)	X		(c)	X		(c)		X
(d)		X	(d)		X	(d)		X	(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	3	,	9	1	4			0	,	7	1
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
2	7	,	7	4	7			2	0		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 19

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	D	A	D	C	C	B	A	B	A	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)		X
(b)		X	(b)		X	(b)	X		(b)	X	
(c)		X	(c)		X	(c)		X	(c)		X
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
2	,	7		6	4	8	0	1	5		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	,	8	4	4	8	,	5	0	,	4	3

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 20

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

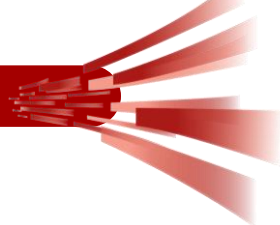
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	A	D	D	B	D	C	B	A	D	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)		X
(d)	X		(d)		X	(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
2				1	,	8		1	4	6	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
3	,	8	2	4	4			6	4	,	3



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 21

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	C	D	D	D	D	A	A	A	B	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	9	1

CÂU 18			
1	,	3	3

CÂU 19			
6	9	7	2

CÂU 20			
0	,	0	8

CÂU 21			
9	,	9	

CÂU 22			
2	4		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 22

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	A	A	C	D	A	B	D	D	A	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
2	1	,	2

CÂU 18			
1	,	9	2

CÂU 19			
5	,	2	

CÂU 20			
0	,	4	6

CÂU 21			
4	,	7	4

CÂU 22			
5	1	1	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 23

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	C	A	B	B	D	B	A	A	D	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)		X	(b)	X	
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	7			8				1	,	4	5
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
8	7	,	1	1	,	6	5	2	4		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 24

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

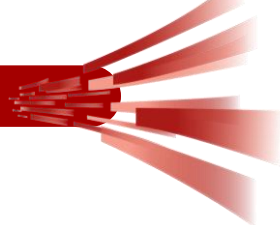
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	A	B	C	C	B	D	A	A	C	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)		X	(a)		X
(b)		X	(b)		X	(b)	X		(b)	X	
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)		X
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
6	1	5		2	0	0		1	0	0	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
7				1	0			6	3		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 25

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	A	D	D	A	B	C	A	D	C	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
9			

CÂU 18			
5	6	,	8

CÂU 19			
3	2		

CÂU 20			
1	2		

CÂU 21			
3	1	0	

CÂU 22			
8			

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 26

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	A	D	C	B	C	B	C	D	D	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
3	0	,	4

CÂU 18			
1	1	,	7

CÂU 19			
7			

CÂU 20			
0	,	5	

CÂU 21			
0	,	8	8

CÂU 22			
-	3	7	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 27

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	C	A	C	A	C	D	D	B	B	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)		X	(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)		X	(c)	X		(c)		X	(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
7	,	3		1	,	0	6	3	2	,	7
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
5	,	5	8	5	,	3	5	4	3		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 28

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

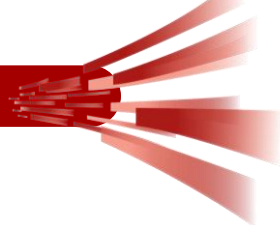
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	C	A	C	A	C	B	B	D	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)		X	(a)	X		(a)		X
(b)	X		(b)	X		(b)		X	(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)		X	(c)	X	
(d)	X		(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
0				0	,	2	5	2	5	0	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	,	1	4	6	3	0	0	7	5	6	0



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 29

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	S	A	C	C	B	D	A	D	B	C	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
3	6		

CÂU 18			
3	,	4	4

CÂU 19			
4	0	5	4

CÂU 20			
1	6		

CÂU 21			
1	6		

CÂU 22			
-	7		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 30

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	A	B	C	B	D	C	A	A	A	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
4	0		

CÂU 18			
3	0		

CÂU 19			
4	,	4	7

CÂU 20			
6	5	,	4

CÂU 21			
0	,	3	1

CÂU 22			
0	,	8	1

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 31

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	D	A	D	C	B	B	A	D	B	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	2	2

CÂU 18			
1	,	1	

CÂU 19			
2	3	,	6

CÂU 20			
-	4		

CÂU 21			
8	8		

CÂU 22			
0	,	8	9

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 32

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	C	D	D	C	A	A	C	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
3			

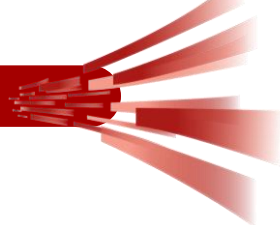
CÂU 18			
0	,	1	6

CÂU 19			
9	4		

CÂU 20			
2	0	2	6

CÂU 21			
2	8	,	3

CÂU 22			
5	0		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 33

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	D	C	B	A	D	C	B	A	D	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)		X	(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)		X	(b)	X	
(c)	X		(c)	X		(c)	X		(c)		X
(d)		X	(d)		X	(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	,	1	2	7	4			-	3		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
7	,	2		1	3	,	1	1			

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 34

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	A	D	D	D	B	C	C	A	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)		X	(d)	X		(d)		X	(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	,	0	8	2				-	2		
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	,	6	7	-	4	,	5	1	2	1	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 35

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	A	D	C	B	B	B	B	D	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
4	,	2	4

CÂU 18			
1	3		

CÂU 19			
1	5	6	

CÂU 20			
7	8		

CÂU 21			
0	,	7	4

CÂU 22			
3	0		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 36

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	B	C	D	B	D	D	A	C	C	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
2	7		

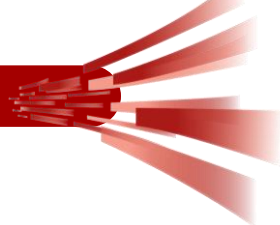
CÂU 18			
2	,	4	

CÂU 19			
1	5		

CÂU 20			
4	0	,	5

CÂU 21			
1	9	,	3

CÂU 22			
1	7		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 37

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	D	A	B	B	B	A	D	C	C	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	1	2

CÂU 18			
0	,	5	7

CÂU 19			
2	6		

CÂU 20			
3	,	7	

CÂU 21			
1	2	,	1

CÂU 22			
9	,	2	4

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 38

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	C	D	B	C	D	B	A	D	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	2	3

CÂU 18			
2	5	0	

CÂU 19			
4	,	3	6

CÂU 20			
2	,	4	9

CÂU 21			
3	7	0	

CÂU 22			
8			

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 39

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	D	A	D	A	C	B	B	D	D	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
0	,	4	6

CÂU 18			
1	0	0	

CÂU 19			
3	7	,	7

CÂU 20			
2	9	3	2

CÂU 21			
8			

CÂU 22			
2	8	0	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 40

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	B	D	D	A	D	C	D	A	C	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
3	2	5	

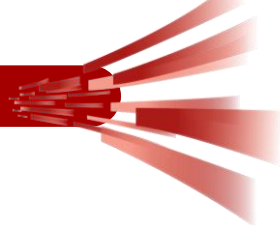
CÂU 18			
3	5	,	9

CÂU 19			
2	2		

CÂU 20			
3	6	9	

CÂU 21			
3			

CÂU 22			
5	,	4	



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 41

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	A	B	C	B	B	D	B	D	C

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)		X
(b)		X	(b)	X		(b)		X	(b)	X	
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	0	4		8	8	0		4	3	,	2
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	3	,	5	1	3	1		2	,	4	5

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 42

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	A	C	A	A	B	D	B	D	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)		X
(b)	X		(b)	X		(b)	X		(b)	X	
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)		X
(d)	X		(d)	X		(d)		X	(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
8	,	9	8	7	3	,	5	3	8	1	4
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	6	2		1	5			2	7	3	1

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 43

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	C	A	A	B	D	C	B	D	B	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)		X	(a)		X
(b)	X		(b)	X		(b)		X	(b)	X	
(c)		X	(c)	X		(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)		X	(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	4	,	5	1	1	4		1	4	4	0
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
5	,	4		2	8			2	8	0	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 44

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

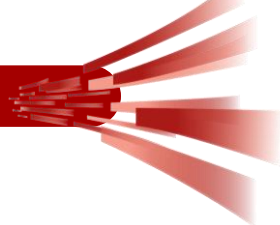
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	C	C	D	D	A	D	A	B	C	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)		X
(b)		X	(b)	X		(b)		X	(b)	X	
(c)		X	(c)		X	(c)		X	(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	0	8	6	1	3	,	9	6	,	3	6
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
6	,	5	6	3	7	,	7	1	5		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 45

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	B	C	C	A	D	B	C	B	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)		X	(b)		X
(c)		X	(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)		X	(d)		X	(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	6	0		7	,	5		4	0	0	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
-	0	,	4	0	,	0	6	8	,	2	

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 46

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	B	C	B	A	A	C	D	B	B	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)		X	(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)		X	(b)	X	
(c)	X		(c)	X		(c)	X		(c)		X
(d)		X	(d)	X		(d)		X	(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
3	6	0		3	,	4	6	0	,	6	3
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	0	0		2	,	6	5	4	0		

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 47

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	C	A	B	D	B	B	A	A	C	B

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)	X	

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)		X
(d)		X

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)		X

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)	X	
(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
2	3	,	4

CÂU 18			
4	6		

CÂU 19			
8	5		

CÂU 20			
1	2	5	

CÂU 21			
3	6	7	9

CÂU 22			
6	8	6	4

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 48

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	A	D	C	A	B	A	B	C	A	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)		X
(c)	X	
(d)		X

CÂU 14		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 15		
	Đúng	Sai
(a)	X	
(b)	X	
(c)		X
(d)	X	

CÂU 16		
	Đúng	Sai
(a)		X
(b)	X	
(c)	X	
(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17			
-	5	2	5

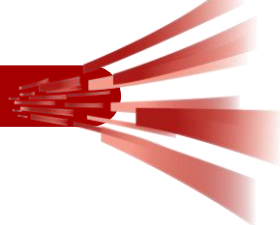
CÂU 18			
5	0	6	

CÂU 19			
4	,	8	6

CÂU 20			
1	2		

CÂU 21			
1	3	6	

CÂU 22			
-	4		



ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 49

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	D	B	D	D	D	C	B	D	B	D

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)	X		(a)	X		(a)	X		(a)		X
(b)	X		(b)		X	(b)	X		(b)	X	
(c)		X	(c)		X	(c)		X	(c)		X
(d)	X		(d)	X		(d)	X		(d)	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
0	,	8		3	,	5	1	2	1	,	1
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
2	9	,	3	3	7	2	1	1	4	,	5

ĐỀ ÔN TẬP TỐT NGHIỆP SỐ 50

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	B	A	C	C	D	B	B	A	A

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

CÂU 13			CÂU 14			CÂU 15			CÂU 16		
	Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai		Đúng	Sai
(a)		X	(a)	X		(a)	X		(a)	X	
(b)	X		(b)		X	(b)	X		(b)		X
(c)	X		(c)		X	(c)	X		(c)	X	
(d)	X		(d)	X		(d)		X	(d)		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

CÂU 17				CÂU 18				CÂU 19			
1	1	0		7	7	3		7	3	6	
CÂU 20				CÂU 21				CÂU 22			
1	8	,	4	1	,	6	2	1	9		

----- Hết -----

