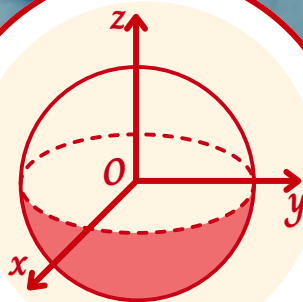


Độ đo

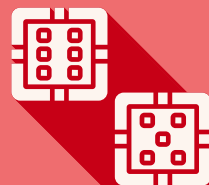
ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG



CHƯƠNG IV
NGUYÊN HÀM
VÀ
TÍCH PHÂN



CHƯƠNG V
ĐƯỜNG THẲNG
MẶT PHẪNG
MẶT CẦU



CHƯƠNG VI
XÁC SUẤT
CÓ
ĐIỀU KIỆN

MỤC TIÊU

Đánh giá - Cải thiện kiến thức theo giai đoạn



TÁC GIẢ
TOÁN TỪ TÂM

MỤC LỤC

Chương 4. NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	4
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	5
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	6

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	8
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	9
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	10

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	12
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	13
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	14

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	16
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	17
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	18

✓ ĐỀ SỐ 05

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

Chương 5. MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU

✓ ĐỀ SỐ 01

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

✓ ĐỀ SỐ 02

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

✓ ĐỀ SỐ 03

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

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	37
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	38
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	39

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	41
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	42
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	44

Chương 6. XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	46
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	47
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	49

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	50
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	51
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	52

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	54
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	55
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	56

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	58
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	59
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	60

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	62
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	63
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	64

CHƯƠNG IV NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ 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.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $\sin x + 3x^2 + C$. B. $-\sin x + 3x^2 + C$. C. $\sin x + 6x^2 + C$. D. $-\sin x + C$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $f(x) = e^x + 2$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $\int f(x)dx = e^{x-2} + C$. B. $\int f(x)dx = e^x + 2x + C$.
C. $\int f(x)dx = e^x + C$. D. $\int f(x)dx = e^x - 2x + C$.

» **Câu 3.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$ với $x \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$.
C. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\sqrt{2x-1} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\sqrt{2x-1} + C$.

» **Câu 4.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$.

- A. $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$. B. $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$.
C. $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln|5x-2| + C$. D. $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$.

» **Câu 5.** Cho $\int_1^2 [(x^2+1)(x-m)]dx = 1$ với m là tham số. Chọn câu đúng.

- A. $1 < m < 2$. B. $2 < m < 4$. C. $0 < m < 1$. D. $m < 0$.

» **Câu 6.** Cho $\int_3^5 \frac{x+3}{x-2} dx = a + b \ln 3$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a^2 + b^2$.

- A. $a^2 + b^2 = 29$. B. $a^2 + b^2 = 28$. C. $a^2 + b^2 = 39$ D. $a^2 + b^2 = 7$.

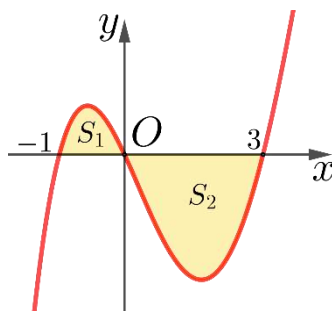
» **Câu 7.** Tính $I = \int_0^{\frac{1}{2}} x dx$.

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

» **Câu 8.** Cho $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos x \cdot \sin^2 x dx = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân thức tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a-b$.

- A. 23. B. -23. C. 25. D. 24.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết các diện tích $S_1 = \frac{7}{12}$ và $S_2 = \frac{45}{4}$. Tính tích phân $I = \int_{-1}^3 f(x) dx$.



A. $I = -\frac{32}{3}$.

B. $I = \frac{71}{6}$.

C. $I = -\frac{71}{6}$.

D. $I = \frac{32}{3}$.

» **Câu 10.** Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$

A. $S = \frac{343}{12}$.

B. $S = \frac{793}{4}$.

C. $S = \frac{397}{4}$.

D. $S = \frac{937}{12}$.

» **Câu 11.** Tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = \pi$, biết thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($x \in [0; \pi]$) là tam giác đều có cạnh bằng $2\sqrt{\sin x}$.

A. $V = 8\sqrt{3}$.

B. $V = \sqrt{3}$.

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

D. $V = 4\sqrt{3}$.

» **Câu 12.** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{\tan x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = \frac{\pi}{4}$ quanh trục hoành là

A. $V = \frac{\sqrt{\pi}}{4}$.

B. $V = \frac{\pi^2}{4}$.

C. $V = \frac{\pi}{4}$.

D. $V = \frac{\pi \ln 2}{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = 4 \sin 2x + \frac{3}{x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $8 \cos 2x - \frac{3}{x^2} + C$.		
(b)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $-2 \cos 2x + 3 \ln x + C$.		
(c)	$f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = 8 \cos 2x - \frac{3}{x^2}$.		
(d)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ trên $(0; +\infty)$ thỏa $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ là $F(x) = -2 \cos 2x + 3 \ln\left(\frac{4x}{\pi}\right)$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = A \sin \pi x + B$, với A, B là hằng số. Khi đó:

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

(a)	Khi $A = \pi, B = 1$ thì $\int_0^2 f(x) dx = 2$.		
(b)	$\int_0^2 f(x) dx = -2B$.		
(c)	Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 4$ thì $B = -2$.		
(d)	Số A, B thỏa mãn điều kiện $f'(1) = -2$ và $\int_0^2 f(x) dx = 4$ lần lượt là $\frac{2}{\pi}$ và -2 .		

» Câu 15. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2$ có đồ thị (C) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = -2$, trục tung là 5.		
(b)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 3x^2$, $y = x + 3$ và hai đường thẳng $x = -3, x = 0$ được xác định bởi công thức $S = \int_{-3}^{-1} (x^3 + 3x^2 - x - 3) dx + \int_{-1}^0 (-x^3 - 3x^2 + x + 3) dx$.		
(c)	Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$, trục hoành xung quanh trục Ox là $V = \frac{792}{35} \pi$		
(d)	Có hai giá trị $m \in (-1; 1)$ sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 3x^2$, $y = m^2x + 5$ và 2 đường thẳng $x = 0, x = 1$ có diện tích bằng 4.		

» Câu 16. Cho hàm số $f(x) = 5x^{\frac{5}{3}} + 3^{2x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $3x^{\frac{5}{3}} + 2x \cdot 3^{2x+1} + C$.		
(b)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $3x^{\frac{5}{3}} + 9^x \ln 9 + C$.		
(c)	$f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{10}{3} x^{\frac{-1}{3}} + 9^x \ln 9$.		
(d)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ trên $(0; +\infty)$ thỏa $F(1) = \frac{9}{\ln 9}$ là $F(x) = 3x^{\frac{5}{3}} + \frac{9^x}{\ln 9} - 3$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Biết $\int \frac{4x-1}{2x^2+5x-3} dx = \frac{a}{b} \ln|2x-1| + \frac{c}{b} \ln|x+3| + C$ với a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}, \frac{c}{b}$ là các phân số tối giản. Tính $S = 2a + 3b + c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

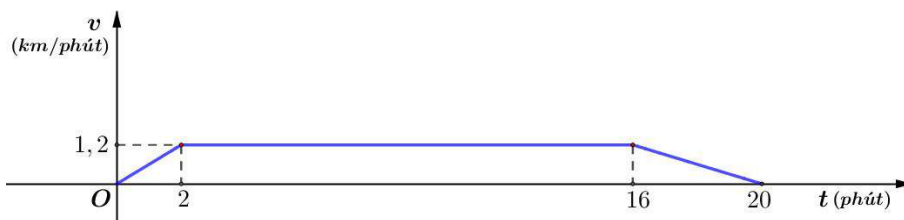
» **Câu 18.** Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2} \sin x \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ và thỏa mãn

$F(0) = 0$. Tính giá trị $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Tốc độ v (km / phút) của một ca nô cao tốc thay đổi theo thời gian t (phút) như đồ thị ở hình vẽ sau

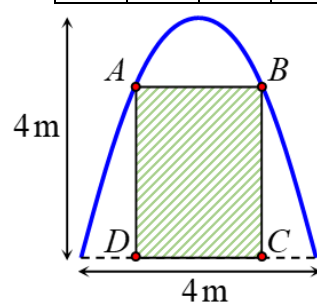


Tính tốc độ trung bình của cano trong khoảng thời gian 20 phút đầu tiên. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong đợt hội trại “Khi tôi 18” được tổ chức tại trường THPT X, Đoàn trường có thực hiện một dự án ảnh trưng bày trên một pano có dạng parabol như hình vẽ. Biết rằng Đoàn trường sẽ yêu cầu các lớp gửi hình dự thi và dán lên khu vực hình chữ nhật $ABCD$, phần còn lại sẽ được trang trí hoa văn cho phù hợp. Hỏi diện tích phần trang trí hoa văn bé nhất là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một ô tô chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 2t - 3$ (m/s). Đi được 9 giây người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -5$ (m/s²). Tính quãng đường của ô tô đi được từ lúc bắt đầu chuyển bánh cho đến khi dừng hẳn. (đơn vị m và làm tròn đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Để đảm bảo an toàn giao thông khi lưu thông trên đường, các xe ô tô khi dừng đèn đỏ phải cách nhau tối thiểu 1m. Một ô tô A đang chạy với vận tốc 18m/s bỗng gặp ô tô B đang dừng đèn đỏ nên ô tô A hãm phanh và chuyển động chậm dần đều với vận tốc được biểu thị bởi công thức $v_A(t) = 18 - 6t$ (đơn vị tính bằng m/s), thời gian tính bằng giây. Hỏi rằng để có 2 ô tô A và B đạt khoảng cách an toàn khi dừng lại thì ô tô A phải hãm phanh khi cách ô tô B một khoảng ít nhất là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 2

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.** Tích phân $\int_1^e \frac{7}{3x} dx$ bằng

A. $\frac{7}{3}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{7}{6}$.

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

» **Câu 2.** Hàm số $f(x) = e^x + \tan^2 x$ có nguyên hàm là:

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

B. $\int f(x) dx = e^x + \tan x - x + C$.

C. $\int f(x) dx = e^x + \tan x + C$.

D. $\int f(x) dx = e^x + \tan x - 1 + C$.

» **Câu 3.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 8^x \cdot 2^{1-2x}$ là

A. $2 \cdot 2^x \cdot \ln 2 + C$.

B. $\frac{8^x}{\ln 8} \cdot \frac{2^{1-2x}}{\ln 2} + C$.

C. $2^x \cdot \ln 2 + C$.

D. $2 \cdot \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

» **Câu 4.** Tích phân $\int_1^3 x^3 dx$ bằng

A. 15.

B. 20.

C. 30.

D. 28.

» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 16 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$. Tìm $\int f(x) dx$.

A. $\int f(x) dx = 6x + 8 \cos x + C$.

B. $\int f(x) dx = x^3 - 8 \cos x + C$.

C. $\int f(x) dx = x^3 + 8 \cos x + C$.

D. $\int f(x) dx = 6x - 8 \cos x + C$.

» **Câu 6.** Tính $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$, ta được kết quả là:

A. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

B. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln x - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

C. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| + \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

» **Câu 7.** Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin x + \cos x) dx$ bằng

A. -1.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

» **Câu 8.** Tích phân $\int_0^1 2^x dx$ bằng

A. $-\ln 2$.

B. $\ln \frac{1}{2}$.

C. $\ln 2$.

D. $\frac{1}{\ln 2}$.

» **Câu 9.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 6x$ và $y = x^2$ bằng

A. $\frac{125}{12}$.

B. $\frac{253}{12}$.

C. $\frac{63}{4}$.

D. $\frac{16}{3}$.

» **Câu 10.** Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=1$ và $x=4$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x bất kì ($1 \leq x \leq 4$) thì được thiết diện là một nửa lục giác đều có độ dài cạnh là $2x$.

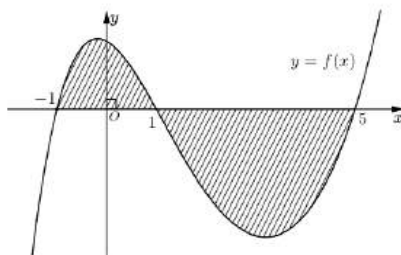
A. $21\sqrt{3}$.

B. 21 .

C. $63\sqrt{3}$.

D. 63 .

» **Câu 11.** Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$ và trục Ox (phần gạch sọc). Tìm khẳng định sai



A. $S = \left| \int_{-1}^1 f(x) dx \right| + \left| \int_1^5 f(x) dx \right|$.

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.

D. $S = \int_{-1}^5 |f(x)| dx$.

» **Câu 12.** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi $y = x^2$ và $y = 2x + 3$ quanh trục Ox là:

A. $\frac{1088\pi}{15}$.

B. $\frac{138\pi}{5}$.

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

D. $\frac{72\pi}{5}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

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

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $F(x) = \frac{x^4}{4} + \cos 2x + 2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.		
(b)	Biết hàm số $f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x)$, khi đó phương trình $g(x) + 2\cos 2x = 0$ có đúng một nghiệm.		
(c)	Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và $G(\pi) = \frac{\pi^4}{4} + \frac{1}{2}$, khi đó $G\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^4}{16} - \frac{1}{2}$.		
(d)	Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $y = x + f(x)$ là $H(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{x^5}{5} + \frac{1}{2}\cos 2x + C$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = 5x^4 + 4x - 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_0^1 f(x) dx = 1$		

(b)	Họ nguyên hàm của $f(x)$ là $F(x) = x^5 + 2x^2 - 2x + C$		
(c)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ và thỏa $F(0) = 2$ là $F(x) = x^5 + 2x^2 - 2x + 4$.		
(d)	$F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa $F(1) = 4$ thì $F(3) = 258$		

» **Câu 15.** Cho hàm số $y = F(x) = e^x + x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $F'(x) = e^x + 1$.		
(b)	Hàm số $f(x) = e^x + \frac{x^2}{2} + C$.		
(c)	Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm $F(x)$ và $F(1) - G(1) = \frac{1}{2}$, khi đó $F(0) + G(0) = 2$.		
(d)	Một nguyên hàm của hàm số $F(x) - f(x)$ là $R(x) = e^x + x^2 + x + 1$.		

» **Câu 16.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người ta nhìn thấy một chướng ngại vật nên đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 20$, trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ lúc đạp phanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ô tô dừng lại sau 10 giây.		
(b)	Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.		
(c)	Từ thời điểm đạp phanh đến khi dừng lại, ô tô đi được quãng đường là 90m.		
(d)	Quãng đường mà ô tô đi được trong 15 giây cuối bằng 125m.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$, thỏa mãn $F(0) = \frac{1}{\ln 2}$. Giá trị biểu thức $T = F(0) + F(1) + \dots + F(2024) + F(2025)$ có dạng $\frac{a^b + c}{\ln a}$. Khi đó giá trị của $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) + 3f(4-x) = 20x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân

$$I = \int_0^2 f(x) \cdot dx \text{ bằng bao nhiêu?}$$

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Biết tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{3x+1} + \sqrt{2x+1}} dx = \frac{a+b\sqrt{3}}{9}$ với a, b là các số nguyên. Tính tổng $T = a + b$

✓ Trả lời:

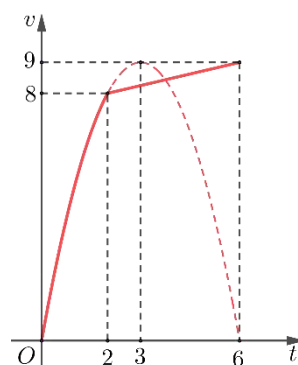
» **Câu 20.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, $f(0)=0, f'(0) \neq 0$ và thỏa mãn hệ thức $f(x) \cdot f'(x) + 18x^2 = (3x^2 + x)f'(x) + (6x+1)f(x), \forall x \in \mathbb{R}$.

Biết $\int_0^1 e^{f(x)} dx = a.e^2 + b$, với $a; b \in \mathbb{Q}$. Tính giá trị của $T = a - b$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một vật chuyển động trong 6 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc vào thời gian $t(h)$ có đồ thị như hình bên dưới. Trong khoảng thời gian 2 giờ từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị là một phần đường Parabol có đỉnh $I(3;9)$ và có trục đối xứng song song với trục tung. Khoảng thời gian còn lại, đồ thị vận tốc là một đường thẳng có hệ số góc bằng $\frac{1}{4}$. Tính quãng đường $s(km)$ mà vật di chuyển được trong 8 giờ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một quả bóng bầu dục theo quy định được sử dụng trong giải bóng bầu dục quốc gia có kích thước 28cm từ đầu này đến đầu kia và đường kính 17 cm ở phần dày nhất (quy định cho phép thay đổi một chút về các kích thước này) (Nguồn: NFL)



Hình dạng của một quả bóng bầu dục có kích thước nói trên có thể được tạo thành khi quay phần diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$, trục hoành và các đường thẳng $x = -4; x = 24$, trong đó x tính bằng cm. Thể tích (đơn vị: cm^3 , kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) của quả bóng bầu dục có kích thước nói trên bằng bao nhiêu.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ 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.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$.

» **Câu 2.** Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau:

A. $f(x) = 2xe^{x^2}$. B. $f(x) = x^2e^{x^2} - 1$. C. $f(x) = e^{2x}$. D. $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$.

» **Câu 3.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ thỏa mãn $F(e+1) = 4$.
Tìm $F(x)$.

A. $2\ln(x-1) + 2$. B. $\ln(x-1) + 3$. C. $4\ln(x-1)$. D. $\ln(x-1) - 3$.

» **Câu 4.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 \cdot e^{x^3+1}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} \cdot e^{x^3+1} + C$.

B. $\int f(x)dx = 3e^{x^3+1} + C$.

C. $\int f(x)dx = e^{x^3+1} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}e^{x^3+1} + C$.

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

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

B. $I = 3$.

C. $I = 5 + \pi$.

D. $I = 7$.

» **Câu 6.** Cho $\int_1^2 [4f(x) - 2x]dx = 1$. Khi đó $\int_1^2 f(x)dx$ bằng:

A. -3 .

B. 3 .

C. -1 .

D. 1 .

» **Câu 7.** $\int_0^1 e^{3x+1}dx$ bằng

A. $\frac{1}{3}(e^4 + e)$.

B. $e^3 - e$.

C. $\frac{1}{3}(e^4 - e)$.

D. $e^4 - e$.

» **Câu 8.** Tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{x+1}dx$ có giá trị bằng

A. $\ln 2 - 1$.

B. $-\ln 2$.

C. $\ln 2$.

D. $1 - \ln 2$.

» **Câu 9.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường thẳng $y = 2x - x^2, y = 0$. Quay (H) quanh trục hoành tạo thành khối tròn xoay có thể tích bằng

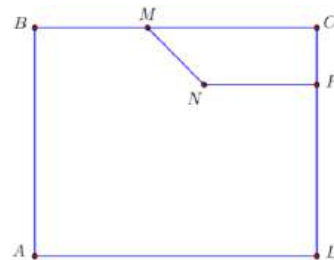
A. $V = \frac{16\pi}{9}$.

B. $V = \frac{16}{9}$.

C. $V = \frac{16\pi}{15}$.

D. $V = \frac{16}{15}$.

» **Câu 10.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4, AD = 5$. Cắt hình chữ nhật theo đường gấp khúc MNP với $BM = 2, DP = 3, PN = 2$ và bỏ đi phần hình thang vuông $MNPC$ (tham khảo hình bên). Gọi (H) là phần hình phẳng còn lại của hình chữ nhật đã cho sau khi cắt bỏ. Tính thể tích của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục AB .



A. 82π .

B. 75π .

C. $\frac{244\pi}{3}$.

D. $\frac{94\pi}{3}$.

» **Câu 11.** Giá trị dương của tham số m sao cho diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 2x + 3$ và các đường thẳng $y = 0, x = 0, x = m$ bằng 10 là

A. $m = 2$.

B. $m = 5$.

C. $m = \frac{7}{2}$.

D. $m = 1$.

» **Câu 12.** Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$

A. $S = \frac{937}{12}$.

B. $S = \frac{343}{12}$.

C. $S = \frac{793}{4}$.

D. $S = \frac{397}{4}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

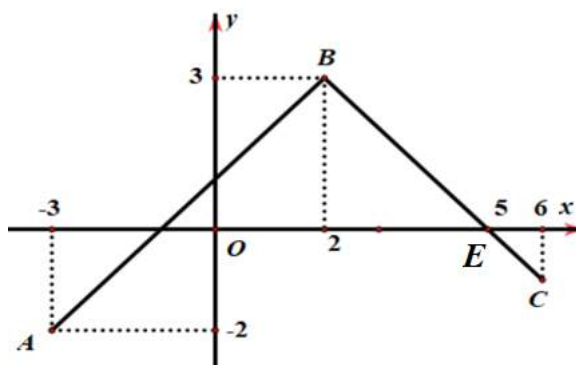
» **Câu 13.** Biết $F(x) = 3x^2 + 2x - \ln x + C, x \in (0; +\infty)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = 6x + 2 - \frac{1}{x}, x \in (0; +\infty)$		
(b)	$F(1) = 3$. Khi đó $F(2) = 14 - \ln 2$		
(c)	$f(1) = 1$		
(d)	Bất phương trình $f(x) + \frac{1}{x} - 8 < 0$ có tập nghiệm là $(-\infty; 1)$		

» **Câu 14.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F(1) = 3$. Khi đó $F(x) = x^2 - \frac{1}{x} + 3$		
(b)	$F(1) = 0$. Phương trình $F(x) = 0$ có hai nghiệm		
(c)	Đồ thị hàm số $y = F(x)$ đi qua điểm $M(-1; 2)$. Khi đó $F(2) = \frac{13}{2}$		
(d)	$F(-2) = \frac{1}{4}$. Hàm số $g(x) = xF(x)$ có 3 điểm cực trị		

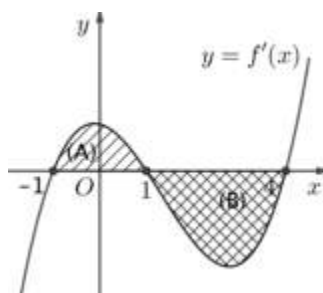
» **Câu 15.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $(C): y = f'(x)$ trên đoạn $[-3; 6]$ là đường gấp khúc như hình vẽ.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_{-3}^{-1} f'(x) dx = -2$		
(b)	$\int_0^1 f'(x) dx = \frac{1}{2}$		
(c)	$f(2) - f(6) = 4$		
(d)	$f(5) + f(-3) - 2f(2) = 2$		

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, có thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Biết $f(-1) = -\frac{35}{3}$, diện tích hình phẳng (A), (B) lần lượt bằng $\frac{64}{3}$ và 63.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị của $\int_{-1}^4 f'(x) dx$ bằng $\frac{253}{3}$.		
(b)	Giá trị của $f(1) = \frac{29}{3}$.		
(c)	Tích phân $I = \int_{-1}^1 [f'(x) - 1] dx$ bằng $\frac{58}{3}$.		
(d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x) = -2x^2 + 16x$ làm tròn đến hàng đơn vị là 216.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1 + \sin x}$. Biết $F(x) = a \cdot \cot\left(\frac{x}{b} + \frac{\pi}{c}\right) + C$, tính $a + b + c$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--



» **Câu 18.** Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(x) < 0, \forall x > 0$ và có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ thỏa mãn $f'(x) = (2x+1)f^2(x), \forall x > 0$ và $f(1) = -\frac{1}{2}$. Khi đó,

$T = f(1) + f(2) + \dots + f(2024) = -\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức $S = a + b$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

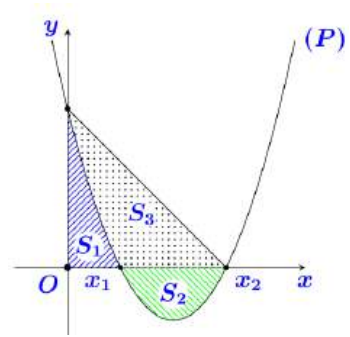
--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $x^2 f^2(x) + (2x-1)f(x) = x \cdot f'(x) - 1$, với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ đồng thời thỏa $f(1) = -2$. Tính $\int_1^2 x \cdot f(x) dx$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

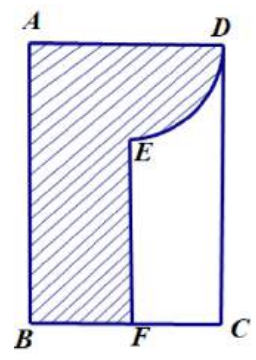
» **Câu 20.** Biết parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3m$, (với m là tham số thực) cắt trục hoành tại 2 điểm có hoành độ dương x_1, x_2 . Gọi S_1, S_2 và S_3 là diện tích hình phẳng được đánh dấu, kí hiệu như hình vẽ bên dưới. Biết $S_1 = S_2$ và $S_3 = \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của biểu thức $T = 25a^2 - 24b$.



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một vật trang trí có dạng khối tròn xoay tạo thành khi quay miền (R) (phần gạch chéo trong hình vẽ) quay xung quanh trục AB . Biết $ABCD$ là hình chữ nhật cạnh $AB = 3cm, AD = 2cm$; F là trung điểm của BC ; điểm E cách AD một đoạn bằng $1cm$. Thể tích của vật thể trang trí trên là $a(cm^3)$ (quy tròn đến hàng phần chục). Khi đó a bằng bao nhiêu?



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Bác Nam làm một cái cửa nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá làm mỗi mét vuông cửa là 1500000 đồng. Vậy số tiền bác Nam phải trả là bao nhiêu nghìn đồng?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ 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 $F(x) = x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x$. B. $f(x) = 2x$. C. $f(x) = 2x + 1$. D. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 1$.

» **Câu 2.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + \cos 3x$ là:

- A. $F(x) = 2^x + \sin 3x + C$. B. $F(x) = 2^x - \sin 3x + C$.
C. $F(x) = 2^x \cdot \ln 2 - \frac{1}{3} \sin 3x + C$. D. $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{1}{3} \sin 3x + C$.

» **Câu 3.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{5x} - 2$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} - 2x + \frac{4}{5}$.
B. $F(x) = e^{5x}$.
C. $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} + \frac{4}{5}$.
D. $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} - 2x + C$ với C là một số thực bất kì.

» **Câu 4.** Một chiếc ô tô chuyển động với vận tốc $v(t)$ (m/s), có gia tốc $a(t) = v'(t) = \frac{3}{t+1}$ (m/s²). Biết vận tốc của ô tô tại giây thứ 6 bằng 6 (m/s). Tính vận tốc của ô tô tại giây thứ 20.

- A. $v = 3\ln 3$. B. $v = 14$. C. $v = 3\ln 3 + 6$. D. $v = 26$.

» **Câu 5.** Giá trị của $\int_0^1 5dx$ bằng

- A. 5. B. 10. C. 15. D. 20.

» **Câu 6.** Nếu $\int_0^4 f(x)dx = 37$ thì $\int_0^4 [2f(x) - 3x^2]dx$ bằng

- A. 12. B. 18. C. -27. D. 20.

» **Câu 7.** Tính $\int_2^3 \frac{x+1}{x} dx$.

- A. $1 + \ln \frac{3}{2}$. B. $5 + \ln 6$. C. $1 - \ln \frac{3}{2}$. D. $5 - \ln 6$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ thỏa mãn $f(x) + 2x \cdot f'(x) = 4x\sqrt{x}, \forall x \in (0; +\infty)$ và $f(1) = 1$. Tính $\int_1^4 f(x)dx$.

A. 15.

B. $\frac{62}{5}$.

C. 21.

D. $\frac{17}{5}$.

» **Câu 9.** Cho đồ thị hàm số $f(x) = \begin{cases} -2x+4 & (x \leq 2) \\ -\frac{1}{2}x-1 & (x > 2) \end{cases}$. Hình phẳng

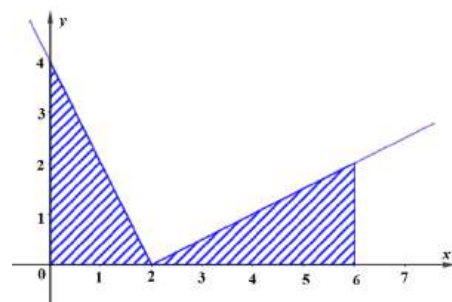
S (phần gạch sọc) dưới đây có diện tích bằng

A. 6 (đvdt).

B. 4 (đvdt).

C. 8 (đvdt).

D. 10 (đvdt).



» **Câu 10.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{x-2}{-x+1}$ và các đường thẳng $x=2$ và $x=6$ bằng

A. $\ln 6 + \ln 2 + 4$ (đvdt).

B. $\ln 3 - 4$ (đvdt).

C. $\ln 5 - 4$ (đvdt).

D. $\ln 6 + \ln 2 - 4$ (đvdt).

» **Câu 11.** Cho D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a, x=b$, ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành là

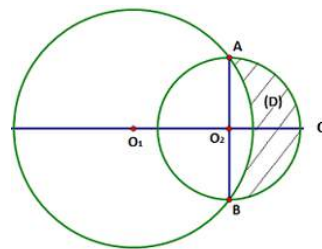
A. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

B. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.

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

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

» **Câu 12.** Cho hai đường tròn $(O_1; 10)$ và $(O_2; 6)$ cắt nhau tại hai điểm A, B sao cho AB là một đường kính của đường tròn $(O_2; 6)$. Gọi (D) là hình phẳng được giới hạn bởi hai đường tròn (ở ngoài đường tròn lớn, phần được gạch chéo như hình vẽ). Quay (D) quanh trục O_1O_2 ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.



A. $V = 36\pi$.

B. $V = \frac{320}{3}$.

C. $V = \frac{68}{3}\pi$.

D. $V = \frac{320}{3}\pi$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Biết rằng hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = -\frac{7}{2}$, $\int_0^2 f(x) dx = -2$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F(1) - F(0) = -\frac{7}{2}$		
(b)	Cho $F(0) = 3$, khi đó $F(2) = 5$		
(c)	$\int f(x) dx = \int (ax^2 + bx + c) dx = \frac{a}{3}x^3 + \frac{b}{2}x^2 + cx$		
(d)	$a + b + 3c = -12$		

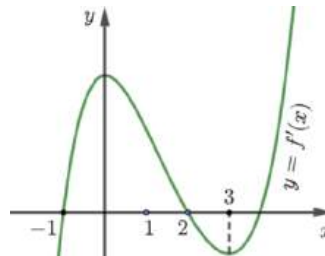
» **Câu 14.** Cho tích phân $H = \int_a^0 \frac{3x^2 + 5x - 1}{x - 2} dx = b \ln \frac{2}{|a - 2|} + c, (a, b, c \in \mathbb{R})$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích phân H được viết dưới dạng $H = \int_a^0 \left(3x + 11 + \frac{31}{x - 2} \right) dx$		
(b)	Với $a = -3$, tích phân H có giá trị bằng 1,44		
(c)	Giá trị $b + 4c = 59$ bằng khi $a = -1$		
(d)	Cho biết $a + b + c - 5 = 0$ thì a có giá trị là số nguyên dương		

» **Câu 15.** Trên khoảng $(0; +\infty)$, biết rằng hàm số $y = f(x)$ có một nguyên hàm là hàm số $y = F(x)$ thỏa mãn $F(1) = 7$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_2^5 f(x) dx = F(2) - F(5)$.		
(b)	Nếu $\int_1^4 f(x) dx = 13 - 6 \ln 2$ thì $F(4) = 20 - 6 \ln 2$.		
(c)	Nếu $\int_2^8 f(x) dx = 12 - 6 \ln 2$ và $\int_1^8 [f(x) + 1] dx = 21 - 9 \ln 2$ thì $F(2) = 7 - 3 \ln 2$.		
(d)	Nếu $f(x) = 2 - \frac{3}{x}$ thì $\int_{2025}^{2028} x^3 e^{F(x)} dx = \frac{1}{2} e^{4055} (e^6 - 1)$.		

» **Câu 16.** Cho $y = f'(x)$ là hàm số bậc 3 có đồ thị như hình vẽ bên, biết $f(2) = 3, f(1) = 1$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_1^2 f'(x) dx = -2$		
(b)	Tồn tại $m \in (0; 2)$ sao cho $\int_0^m f'(x) dx < 0$		
(c)	Hàm số $y = \int f'(x) dx$ có đúng 3 điểm cực trị.		
(d)	$f(-1) < f(3)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(5) = 2 + F(1)$. Giá trị của $\int_1^5 f(x) dx$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

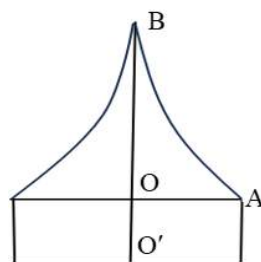
--	--	--	--

- » **Câu 19.** Cho tích phân $I = \int_1^2 \frac{x-1}{x} dx = a - \ln b$. Tính giá trị $a^2 + b^2$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Chuẩn bị cho đêm hội diễn văn nghệ chào đón năm mới, nhóm bạn Lan đã làm một chiếc mũ "cách điệu" cho ông già Noel có dáng một khối tròn xoay. Mặt cắt qua trục của chiếc mũ như hình vẽ bên dưới. Biết rằng $OO' = 6cm$, $OA = 10cm$, $OB = 20cm$, đường cong AB là một phần của parabol có đỉnh là điểm B . Tính thể tích của chiếc mũ (làm tròn đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

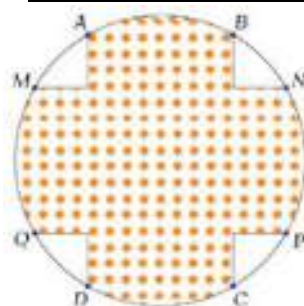
--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một học sinh sau kì nghỉ đã mang virus cúm quay trở lại khuôn viên trường học biệt lập với 1000 học sinh. Sau khi có sự tiếp xúc giữa các học sinh, virus cúm lây lan trong khuôn viên trường. Giả thiết hệ thống chống dịch chưa được khởi động và virus cúm được lây lan tự nhiên. Gọi $P(t)$ là số học sinh bị nhiễm virus cúm ở ngày thứ t tính từ ngày học sinh mang virus cúm quay trở lại khuôn viên trường. Biết tốc độ lây lan của virus cúm tỉ lệ thuận với số học sinh không bị nhiễm virus cúm theo hệ số tỉ lệ là hằng số $k \neq 0$. Số học sinh bị nhiễm virus cúm sau 4 ngày là 52 học sinh. Xác định số học sinh bị nhiễm virus cúm sau 10 ngày.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Một mảnh vườn hoa dạng hình tròn có bán kính bằng $6m$. Phần đất trồng hoa là phần tô trong hình vẽ bên. Biết hai hình chữ nhật $ABCD$, $MNPQ$ có $AB = MQ = 6m$ và kinh phí trồng hoa là 100000 đồng/ m^2 . Tính số tiền cần để trồng hoa? (đơn vị: triệu đồng, kết quả là tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ 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.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 5$ là:

- A. $x^2 + C$. B. $x^2 + 5x$. C. $x^2 + 5x + C$. D. $2x^2 + 5x + C$.

» **Câu 2.** Tìm nguyên hàm $F(x) = \int (x + \sin x) dx$ biết $F(0) = 19$.

- A. $F(x) = x^2 + \cos x + 20$. B. $F(x) = x^2 - \cos x + 20$.
C. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - \cos x + 20$. D. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + \cos x + 20$.

» **Câu 3.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì tài xế đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -40t + 20$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong thời gian t giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- A. 0,5 m. B. 7,5 m. C. 2,5 m. D. 5 m.

» **Câu 4.** Tích phân $I = \int_0^{2024} 3^x dx$ bằng

- A. $(3^{2024} - 1) \ln 3$. B. $\frac{3^{2024}}{\ln 3}$. C. $3^{2024} - 1$. D. $\frac{3^{2024} - 1}{\ln 3}$.

» **Câu 5.** Tích phân $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng

- A. e . B. 1. C. -1. D. $-e$.

» **Câu 6.** Tính thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt thẳng $x = 1$ và $x = 4$ biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x là $(1 \leq x \leq 4)$ hình vuông có cạnh $\sqrt{4 - x}$.

- A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.

» **Câu 7.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$?

- A. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$. B. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$.
C. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$. D. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$.

» **Câu 8.** Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 [1 + f(x)] dx$ bằng

A. 10.

B. 8.

C. $\frac{26}{3}$.D. $\frac{32}{3}$.

» **Câu 9.** Một quả bóng được ném lên từ độ cao 24,5 m với vận tốc được tính bởi công thức: $v(t) = -9,8t + 19,6$ (m/s). Công thức tính độ cao của quả bóng theo thời gian t .

A. $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t$ B. $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + 24,5$ C. $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + 5$ D. $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + C$

» **Câu 10.** Tìm: $\int (1 + \tan^2 x) dx$

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

» **Câu 11.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tích phân $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$ bằng

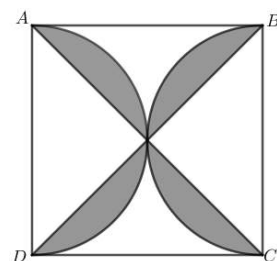
A. 15.

B. 27.

C. 75.

D. 21.

» **Câu 12.** Từ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ cạnh 4cm vẽ hai đường chéo và hai nửa đường tròn đường kính là hai cạnh AD, BC cắt nhau tạo thành 4 hình cánh quạt như hình vẽ. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay 4 cánh quạt này quanh cạnh CD (kết quả làm tròn đến hai chữ số sau dấu phẩy).

A. $V = 14,36\text{cm}^3$.B. $V = 28,69\text{cm}^3$.C. $V = 7,18\text{cm}^3$.D. $V = 57,38\text{cm}^3$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F'(x) = 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$		
(b)	$F'(x) = 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$		
(c)	$F(-1) = 0$		
(d)	$F(1) = 4$		

» **Câu 14.** Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h). Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc của nó là $v = -\frac{5}{4}t^2 + 5t + 4$; trong khoảng thời gian còn lại vật chuyển động đều. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gia tốc của vật trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động bằng 0.		
(b)	Gia tốc của vật trong khoảng thời gian từ 1 giờ đến 3 giờ bằng 0.		
(c)	Vận tốc của vật trong khoảng thời gian từ 1 giờ đến 3 giờ bằng 7,75 (km/h).		
(d)	Quãng đường mà vật chuyển động trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động bằng 4 (km).		

- » **Câu 15.** Một công trình xây dựng dự kiến hoàn thành trong 100 ngày. Số lượng công nhân được sử dụng tại thời điểm t cho bởi hàm số $m(t) = 500 + 50\sqrt{t} - 10t$, trong đó t tính theo ngày ($0 \leq t \leq 100$), $m(t)$ tính theo người.

(Nguồn: A. Bigalke et al., *Mathematik, Grundkurs ma – 1*, Cornelsen 2016).

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ngày thứ 49 có 360 công nhân được sử dụng.		
(b)	$m'(t) = 0$ khi $t = 6,25$		
(c)	Khi $t = 7$ số công nhân được sử dụng lớn nhất.		
(d)	Gọi $M(t)$ là số ngày công được tính đến hết ngày thứ t (kể từ khi khởi công công trình). Trong kinh tế xây dựng, người ta đã biết rằng $M'(t) = m(t)$. Tổng cộng cần 40000 ngày công để hoàn thành công trình xây dựng đó.		

- » **Câu 16.** Cho các hàm số $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ có đồ thị lần lượt là $(C_1); (C_2); (C_3); (C_4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị (C_1) và (C_2) không có điểm chung.		
(b)	Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của (C_1) và $(C_2); (C_3); (C_4)$. Khi đó M, N, P thẳng hàng.		
(c)	Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị trên. Khi đó $S = \int_0^2 2^x dx$.		
(d)	Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo bởi phép quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị trên. Khi đó $V = \pi \int_0^2 2^x dx$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x$. Họ các nguyên hàm của hàm số đã cho có dạng $F(x) = ax^3 + bx^2 + C$. Tính tổng $6a + 4b$.

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{2x+1}$ thỏa mãn $F(0) = 0$. Đặt $F(1) = a + \frac{b}{c} \ln 3$ trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Khi đó giá trị biểu thức $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Biết $\int_1^4 f(x) dx = 3$ và $\int_1^4 g(x) dx = -5$. Tính giá trị của $\int_1^4 [2f(x) - 3g(x)] dx$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Biết một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thỏa mãn $F\left(\frac{e+1}{2}\right) = \frac{3}{2}$ là

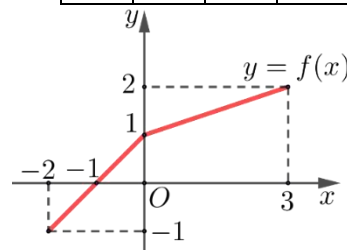
$$F(x) = \frac{1}{a} \ln(bx-1) + c. \text{ Tính } \frac{a+c}{b}.$$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = f(x)$ đồ thị như hình vẽ bên dưới.

Tính $\int_{-2}^3 f(x) dx$. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

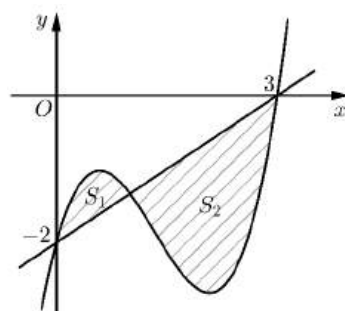


✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$. Đường thẳng $y = ax + b$ tạo với đường $y = f(x)$ hai miền phẳng có diện tích là S_1, S_2 (hình vẽ).

Biết $S_1 = \frac{5}{12}$ và $\int_0^1 (1-2x) f'(3x) dx = -\frac{1}{2}$, giá trị của S_2 bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----

CHƯƠNG V

MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ 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.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z - 9 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?
- A. $\vec{n}_1 = (2; 4; 3)$. B. $\vec{n}_4 = (-4; 3; -9)$. C. $\vec{n}_2 = (2; -4; 3)$. D. $\vec{n}_3 = (2; -4; 9)$
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?
- A. $M(1; -2; 3)$. B. $N(-1; 2; -3)$. C. $P(1; 2; 3)$. D. $Q(-2; 1; -2)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là
- A. $(-1; 2; -3)$. B. $(1; -2; 3)$. C. $(-1; -2; -3)$. D. $(1; 2; 3)$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-2}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{4}$ là:
- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 75° .
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (P) và (Q) cho bởi các phương trình sau đây: $2x + 2y - z + 5 = 0$ và $2x + 2y - z - 4 = 0$.
- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; 0; 0), N(2; -2; 2)$. Mặt phẳng (P) chứa M, N và cắt hai trục Oy, Oz lần lượt tại $B(0; -3; 0), C(0; 0; c)$ với $c \neq 0$. Khi đó giá trị của c là:
- A. 6. B. 12. C. -6. D. 1.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(0; 0; 2)$ và đi qua điểm $M(1; 3; -1)$ có phương trình là
- A. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 64$. B. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 14$.
C. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 8$. D. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 19$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho các đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-3}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1; 0; 2)$, cắt d_1 và vuông góc với d_2 là

A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{-1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$.

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

D. Không tồn tại Δ

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-6}{-2} = \frac{z+2}{1}$ và $d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-2}$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d_1 và song song với đường thẳng d_2 là

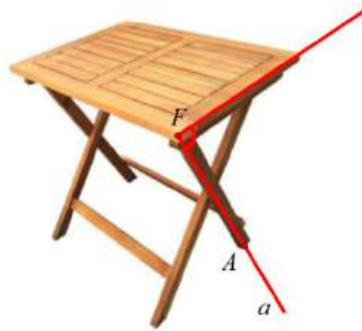
A. $x+3y-z-16=0$.

B. $x+5y+8z+16=0$.

C. $x+3y-z+16=0$.

D. $x+5y+8z-16=0$.

» **Câu 10.** Một chiếc bàn gấp gọn đã được thiết lập hệ tọa độ $Oxyz$. Điểm A là chân bàn tiếp xúc với mặt đất thuộc đường thẳng $a: \frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{4}$ cắt mặt bàn $(P): x+y-2z+6=0$ tại điểm F. Độ dài chân bàn $FA = 40\sqrt{3} \text{ cm}$, khi đó độ cao của mặt bàn tính từ mặt đất là:



A. 50 cm.

B. 40 cm.

C. $40\sqrt{3} \text{ cm}$.

D. 42 cm.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4z - 7 = 0$, (P) là mặt phẳng thay đổi, chứa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có bán kính r . Gọi r_1 và r_2 lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của r . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 3 = 0$ và điểm $A(5;3;-2)$. Đường thẳng d thay đổi luôn đi qua A và cắt mặt cầu tại hai điểm phân biệt M, N. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = AM^2 + e^{\frac{1}{AN}}$ gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 6.

B. 7

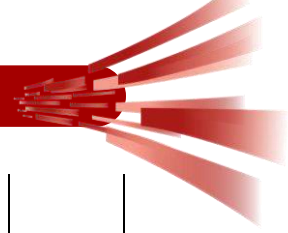
C. 8

D. 9

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$ và điểm $B(-2;4;1)$, $C(3;-2;0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(1;1;1)$.		



(b)	Mặt cầu (S) có đường kính bằng $2\sqrt{2}$.		
(c)	Thể tích khối cầu đã cho là $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$ (đvtt)		
(d)	Phương trình của mặt cầu (S') đi qua hai điểm $B(-2;4;1)$, $C(3;-2;0)$ và có tâm nằm trên trục Oz là $(S): x^2 + y^2 + (z+4)^2 = 29$		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và các điểm $A(1;2;3)$, $B(0;-1;2)$, $C(1;3;-2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2;2;-1)$.		
(b)	Điểm A cách mặt phẳng (P) một khoảng bằng 5.		
(c)	Mặt phẳng (Q) đi qua điểm B và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là $2x + 2y - z - 4 = 0$.		
(d)	Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm C lên mặt phẳng (P) . Khi đó tổng $T = a - b + 9c = -4$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;3)$ và đường thẳng

$$d: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}. \text{ Khi đó:}$$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Véc tơ $\vec{u} = (1;1;1)$ là véc tơ chỉ phương của đường thẳng d .		
(b)	Điểm $A(3;0;0)$ thuộc đường thẳng d .		
(c)	Hình chiếu vuông góc của điểm $B(0;3;0)$ trên đường thẳng d có tọa độ là $H(1;0;-3)$		
(d)	Điểm M trên đường thẳng d sao cho $(MA + 2MB + 3MC)$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tọa độ điểm M là $M(1;2;3)$		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-2}$ và

$$\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z}{1}. \text{ Khi đó:}$$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng Δ_1 có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}_1 = (3;-1;-2)$.		
(b)	Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 chéo nhau.		
(c)	Phương trình mặt phẳng (P) chứa Δ_1 và song song với Δ_2 có dạng $ax + by + cz + 14 = 0$. Khi đó tổng $T = a + b + c = 2$.		
(d)	Phương trình mặt cầu có bán kính nhỏ nhất tiếp xúc với cả Δ_1 và Δ_2 có tâm $I(x_0; y_0; z_0)$ và bán kính R . Khi đó $P = x_0 + y_0 + z_0 + R^2 = 10$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{4}$. Vector $\vec{u} = (-6; a; b)$ là một vec tơ chỉ phương của đường thẳng d . Giá trị $a+b$ bằng?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và mặt phẳng $(P): x+y+2z-5=0$. Gọi điểm $A(a; b; c)$ là giao điểm của mặt phẳng (P) và đường thẳng d . Hãy tính giá trị $P = a^2 - b - c$

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 2 = 0$. Sin của góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong công nghệ VAR (Video Assistant Referee) thiết lập một hệ tọa độ $Oxyz$ để theo dõi vị trí của quả bóng M . Cho biết M đang nằm trên mặt sân có phương trình $z=0$, đồng thời thuộc mặt cầu $(S): (x-32)^2 + (y-50)^2 + (z-10)^2 = 109$. Gọi J là hình chiếu của tâm mặt cầu lên mặt sân. Tính khoảng cách từ vị trí M của quả bóng đến điểm J

✓ **Trả lời:**

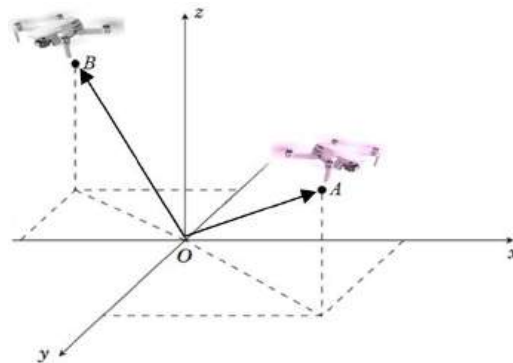
--	--	--	--

» **Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm O , bán kính $R=2$ và mặt cầu $(S'): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 1$. Mặt phẳng (P) thay đổi luôn tiếp xúc với hai mặt cầu (S) và (S') . Biết rằng (P) luôn đi qua điểm $M(a; b; c)$ cố định. Tính giá trị biểu thức $a+b+c$

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trạm không lưu sân bay Đà Nẵng xây dựng hệ tọa độ $Oxyz$ (gốc O đặt tại Đà Nẵng) để theo dõi vị trí các chuyến bay. Lúc 6h Máy bay A xuất phát từ Đà Nẵng đến TPHCM theo tia $\vec{OA}$ lần lượt hợp với ba tia $\vec{Ox}$, $\vec{Oy}$, $\vec{Oz}$ các góc bằng nhau với vận tốc 800km/h. Mười phút sau Máy bay B đi Hà nội theo tia $\vec{OB}$ hợp với ba tia $\vec{Ox'}$, $\vec{Oy'}$, $\vec{Oz}$ các góc bằng nhau với vận tốc 900km/h (hình vẽ minh họa).



Tính khoảng cách (đơn vị km và làm tròn đến hàng đơn vị) giữa hai máy bay A và B lúc 6h30'.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 2

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 $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là:
- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 3)$ B. $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$ C. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 1)$ D. $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$
- » **Câu 2.** Mặt phẳng $x + 2y - 3z = 0$ không đi qua điểm nào dưới đây?
- A. $M(1; 1; 1)$. B. $Q(2; -1; 0)$. C. $P(-1; 2; 1)$. D. $N(1; 2; 3)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng
- A. 3. B. $\sqrt{15}$. C. $\sqrt{7}$. D. 9.
- » **Câu 4.** Cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1, \vec{n}_2$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) . Khi đó $\cos \alpha$ bằng
- A. $\frac{\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. B. $\frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. C. $\frac{[\vec{n}_1, \vec{n}_2]}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. D. $\frac{[|\vec{n}_1, \vec{n}_2|]}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 2 = 0$ bằng:
- A. $2\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(1; 2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Mặt phẳng (P) đi qua M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là
- A. $2x + y + z - 7 = 0$. B. $2x - y + z - 3 = 0$. C. $x - 2y + z = 0$. D. $2x - y + z - 7 = 0$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Phương trình của mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng $x - 2y + 2z + 3 = 0$ là
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;3;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M , cắt trục Ox và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1-t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-1-2t \\ y=-3-3t \\ z=1+t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1+t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=1-t \end{cases}$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1;-2;3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I , cắt trục Ox tại hai điểm A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 20$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB với $A(1;0;0)$ và $B(0;2;0)$ nhận vector nào dưới đây làm một vector pháp tuyến?

A. $\vec{h} = (-1;2;0)$. B. $\vec{t} = (1;2;0)$. C. $\vec{m} = (-1;1;1)$. D. $\vec{d} = (0;0;1)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Ox và cắt (S) theo một đường tròn bán kính bằng 3.

A. $(Q): y + 3z = 0$. B. $(Q): x + y - 2z = 0$. C. $(Q): y - z = 0$. D. $(Q): y - 2z = 0$.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;2)$, $B(0;2;-3)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z = 0$. Gọi d là đường thẳng đi qua $M(0;-2;7)$, song song với mặt phẳng (α) và tổng khoảng cách từ A, B đến đường thẳng d đạt giá trị nhỏ nhất. Biết d có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; b; c)$, tính $T = b + c$

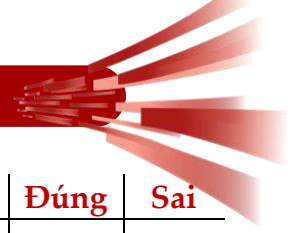
A. 27. B. -3. C. 3. D. -27.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{z}{1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto $\vec{u} = (2;3;1)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) .		
(b)	Điểm $A(3;-1;1)$ thuộc đường thẳng (d) .		
(c)	Điểm $M(1;2;0)$ là giao điểm của đường thẳng (d) và mặt phẳng (Oxy) .		
(d)	Đường thẳng qua $B(1;1;2)$ và song song với (d) có phương trình $(d_1): \begin{cases} x=1+2t \\ y=1-3t \\ z=2+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ và điểm $A(-1;0;1)$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$.		
(b)	Điểm A nằm ngoài mặt cầu (S) .		
(c)	Gọi M là một điểm tùy ý thuộc mặt cầu (S) . Khi đó, độ dài đoạn thẳng MA có giá trị nhỏ nhất là $4 - 2\sqrt{3}$.		
(d)	Một đường thẳng (d) tùy ý qua A cắt mặt cầu tại hai điểm B, C . Khi đó, độ dài đoạn thẳng BC có giá trị nhỏ nhất là 2.		

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto $\vec{n} = (1; -2; 3)$ là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) .		
(b)	Điểm $A(1; -1; 0)$ thuộc mặt phẳng (P) .		
(c)	Khoảng cách từ điểm $B(2; 1; 2)$ đến (P) bằng $\frac{3}{\sqrt{5}}$.		
(d)	Mặt phẳng (Q) qua $C(1; 1; 0)$, $D(-2; 1; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình $(Q): 2x + y + 6z - 3 = 0$.		

» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$ và $B(6; 5; 5)$. Xét khối chóp (P) là khối chóp tứ giác đều đỉnh A , nội tiếp mặt cầu đường kính AB . Gọi H là tâm của đa giác đáy của khối chóp (P) và đặt $AH = x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu đường kính AB có tâm $I(4; 3; 4)$.		
(b)	Mặt cầu đường kính AB có bán kính bằng 6.		
(c)	Thể tích khối chóp (P) là $V = \frac{2}{3}x^2(6 - x)$.		
(d)	Khi khối chóp (P) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa mặt đáy của khối chóp (P) có phương trình là $2x + 2y + z - 21 = 0$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(-5; 0; 3)$ đến mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - 7 = 0$ bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» Câu 18. Đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = -2 + 6t \\ y = 11 + 2t \\ z = 4t \end{cases}$ đi qua điểm $M(a; 9; b)$. Giá trị $T = a - 2b$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): (2m - 1)x - y + 3z = 0$ và $(Q): x - 2ny + z - 2025 = 0$ song song với nhau. Giá trị của biểu thức $1012m + 6n$ bằng

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Sin của góc giữa hai đường thẳng $d: \frac{x+9}{3} = \frac{y+2}{6} = \frac{z-1}{6}$ và $d': \begin{cases} x = -2 + 10t \\ y = 1 - 10t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$ là

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Hệ thống định vị toàn cầu (tên tiếng Anh là Global Positioning System, viết tắt là GPS) là một hệ thống cho phép xác định chính xác vị trí của một vật thể trong không gian. Ta có thể mô phỏng cơ chế hoạt động của hệ thống GPS trong không gian như sau: trong cùng một thời điểm, tọa độ của một điểm M trong không gian sẽ được xác định bởi bốn vệ tinh cho trước, trên mỗi vệ tinh có một máy thu tín hiệu. Bằng cách so sánh sự sai lệch về thời gian từ lúc tín hiệu được phát đi với thời gian nhận phản hồi tín hiệu đó, mỗi máy thu tín hiệu xác định được một khoảng cách từ vệ tinh đến vị trí M cần tìm tọa độ.



Ảnh: Vệ tinh GPS đang bay trên quỹ đạo quanh Trái Đất.

(Nguồn: <https://vi.wikipedia.org>)

Bốn vệ tinh được đặt tại các điểm $A(9;-2;7)$, $B(1;4;8)$, $C(7;-3;-5)$, $D(-4;-11;12)$.

Một con tàu đang ở vị trí điểm $M(x;y;z)$ mà khoảng cách từ nó đến các vệ tinh lần lượt là $MA = \sqrt{58}$, $MB = \sqrt{83}$, $MC = \sqrt{173}$, $MD = \sqrt{97}$. Khi đó tổng bình phương tọa độ điểm M bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 14 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Lấy $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu (S) sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) là lớn nhất. Giá trị của biểu thức $K = a + b + c$ là

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ 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 đường thẳng $(d): \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) ?
- A. $\vec{u} = (1; 3; 2)$. B. $\vec{u} = (1; 3; -2)$. C. $\vec{u} = (1; -3; -2)$. D. $\vec{u} = (-1; 3; -2)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, 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 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$. Tâm của mặt cầu đã cho là
- A. $I(-1; -2; -3)$. B. $I(-1; 2; -3)$. C. $I(1; 2; 3)$. D. $I(1; -2; 3)$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng có cặp vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; 1; 2), \vec{b} = (3; 2; -1)$ là
- A. $(-5; 8; 1)$. B. $(5; 8; -1)$. C. $(5; -8; 1)$. D. $(5; 8; 1)$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, Cho ba mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z + 1 = 0$; $(\beta): x + y - z + 2 = 0$; $(\gamma): x - y + 5 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $(\alpha) \perp (\beta)$. B. $(\alpha) \perp (\gamma)$. C. $(\beta) \perp (\gamma)$. D. $(\alpha) // (\gamma)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M là giao điểm của Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tọa độ điểm M là
- A. $M(2; 0; -1)$. B. $M(5; -1; -3)$. C. $M(1; 0; 1)$. D. $M(-1; 1; 1)$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$ là

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 - t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases} \end{array}$$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua gốc tọa độ $O(0;0;0)$ có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2;0;1)$ là

$$\text{A. } x + 2y = 0. \quad \text{B. } 2x + z = 0. \quad \text{C. } x + 2z = 0. \quad \text{D. } 2x + y = 0.$$

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, một thiết bị phát sóng đặt tại vị trí $A(3;0;0)$. Vùng phủ sóng của thiết bị có bán kính bằng 4. Trong các điểm nào sau đây, điểm nào thuộc vùng phủ sóng của thiết bị nói trên?

$$\text{A. } M(1;-3;1). \quad \text{B. } N(1;-5;1). \quad \text{C. } P(1;2;-6). \quad \text{D. } Q(-4;3;3).$$

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Gọi M là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức $A = 2x_M - y_M + 2z_M$ đạt giá trị lớn nhất. Giá trị biểu thức $P = x_M + y_M + z_M$ bằng

$$\text{A. } 21 \quad \text{B. } 10 \quad \text{C. } 9 \quad \text{D. } 15$$

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCM$ với $A(2;1;3)$, $B(1;-1;2)$, $C(3;-6;1)$. Điểm $M(x;y;z)$ thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $T = x^2 + y^2 + z^2$.

$$\text{A. } T = 1. \quad \text{B. } T = 0. \quad \text{C. } T = 3. \quad \text{D. } T = 8.$$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;2)$, $B(2;-3;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) có một véc tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1;1;-1)$.		
(b)	Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là $x + y - z + 1 = 0$.		
(c)	Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (P) bằng 3.		
(d)	Mặt phẳng (R) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình $3x - y + 2z - 7 = 0$		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;5;0)$, $B(1;6;3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (2;-1;-3)$.		
(b)	Phương trình tham số của đường thẳng AB là $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 5 + t \\ z = 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$		

(c)	Đường thẳng d đi qua điểm $N(5;4;-3)$ và song song với đường thẳng AB có phương trình chính tắc là $\frac{x-5}{-2} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+3}{3}$.		
(d)	Có hai giá trị m nguyên để đường thẳng Δ : $\frac{x-5}{3} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{m}$ ($m \neq 0$) tạo với đường thẳng AB một góc có giá trị cosin bằng $\frac{1}{14}$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;-2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ có tâm I . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tọa độ tâm $I(-1;-2;2)$.		
(b)	Mặt cầu tâm M và đi qua điểm I có phương trình $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 29$.		
(c)	Phương trình mặt cầu (S') đối xứng với mặt cầu (S) qua đường thẳng MN với $N(3;2;-1)$ là $(x+7)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 9$.		
(d)	Một đường thẳng d thay đổi luôn đi qua M và cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A, B . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = MA + 3MB$ bằng $4\sqrt{15}$.		

» **Câu 16.** Cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 25$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-3)$ và bán kính $R = 5$.		
(b)	Mặt cầu (S) đi qua điểm $N(6;-2;3)$.		
(c)	Mặt cầu (S) cắt trục Ox theo dây AB có độ dài bằng $\sqrt{15}$.		
(d)	Mặt cầu (S) giao với mặt phẳng (Oxy) theo một đường tròn có chu vi bằng 8π .		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(2;-1;3)$ và vuông góc với đường thẳng OA có dạng là $2x + ay + bz + c = 0$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của $T = a + 2b - 3c$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;-2)$. Đường thẳng d đi qua $M(1;4;-2)$ và song song với trục Ox , đường thẳng d cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $K(a;b;-c)$, khi đó $a+b+c$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}$ và $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1}$. Điểm $I(a;b;c)$ là giao điểm của hai đường thẳng d và Δ . Tính giá trị của $a+b+c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 + t \\ z = 1 \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): 3x - 2y + 5 = 0$. Góc hợp bởi giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu độ?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Khi gắn hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là km) vào một sân bay, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí $A(1; -5; 7)$ đến vị trí $B(6; 5; 4)$ và hạ cánh tại vị trí $M(a; b; 0)$. Giá trị của $3a + 3b$ là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 0; 0); M(1; 1; 1)$. Mặt phẳng (P) thay đổi qua AM cắt các tia $Oy; Oz$ lần lượt tại B, C . Khi mặt phẳng (P) thay đổi thì diện tích tam giác ABC đạt giá trị nhỏ nhất bằng $\sqrt{a}$. Tính a ?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ 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.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z + 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:
A. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$. **B.** $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. **C.** $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$. **D.** $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{2}$.
A. $N(2; -1; 2)$. **B.** $Q(-2; 1; -2)$. **C.** $M(-2; -2; 1)$. **D.** $P(1; 1; 2)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là:
A. $(-1; 2; 1)$. **B.** $(2; -4; -2)$. **C.** $(1; -2; -1)$. **D.** $(-2; 4; 2)$.
- » **Câu 4.** Cho hai đường thẳng $(d_1); (d_2)$ có $\vec{u}_{d_1} = (a_1; b_1; c_1)$ và $\vec{u}_{d_2} = (a_2; b_2; c_2)$; $\alpha = (d_1, d_2)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $\cos \alpha = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$. **B.** $\sin \alpha = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$.
C. $\cos \alpha = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$. **D.** $\sin \alpha = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$ và $(Q): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng:
A. $\frac{4}{3}$ **B.** $\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{7}{3}$ **D.** 3.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là:
A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. **B.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$. **C.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. **D.** $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1; 1; 1)$ và $A(1; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là
A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$ **B.** $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$ **D.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(3; -1; 4)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 4; 5)$. Phương trình của d là

A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 = \frac{1}{4}$. Bán kính R của mặt cầu (S) bằng

A. $R = \frac{1}{2}$. B. $R = \frac{1}{4}$. C. $R = 2$. D. $R = 4$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) song với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 7 = 0$. Biết (Q) cắt mặt cầu $(S): x^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 25$ theo một đường tròn có bán kính $r = 3$. Khi đó mặt phẳng (Q) có phương trình là:

A. $x - y + 2z - 7 = 0$. B. $2x - 2y + z - 7 = 0$.
C. $2x - 2y + z - 17 = 0$. D. $2x - 2y + z + 17 = 0$.

» **Câu 11.** Cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc (α) và (β) là:

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

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 2)^2 + y^2 + (z + 5)^2 = 24$ cắt mặt phẳng $(\alpha): x + y + 4 = 0$ theo giao tuyến là đường tròn (C) . Điểm M thuộc (C) sao cho khoảng cách từ M đến $A(4; -12; 1)$ nhỏ nhất. Tung độ của điểm M bằng

A. -6 . B. -4 . C. 0 . D. 2 .

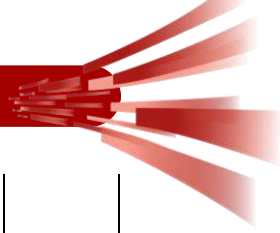
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, Cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là $(-1; 2; -3)$.		
(b)	Mặt cầu (S) có bán kính khác 4.		
(c)	Điểm $M(-1; 6; -3)$ thuộc mặt cầu (S) .		
(d)	Khoảng cách từ tâm của mặt cầu (S) đến mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2024 = 0$ lớn hơn 677.		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$ cho $A(1; -2; 3)$, $B(2; 3; -1)$, $C(1; 3; -2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} = (1; 5; -4)$ là một vec tơ chỉ phương của mặt phẳng (ABC) .		
(b)	$\overrightarrow{AB} = (1; 5; -4)$, $\overrightarrow{AC} = (0; 5; -5)$ là cặp vec tơ chỉ phương của (ABC) .		
(c)	Phương trình mặt phẳng (ABC) là $x - y - z = 0$.		



(d)	Phương trình mặt phẳng (α) song song với (ABC) và cách (ABC) một khoảng bằng $\sqrt{3}$ là $x - y - z + 2 = 0$. $f(x)$		
-----	--	--	--

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{6} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{4}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d_2 và song song với đường thẳng d_1 . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng d_1 có một vectơ chỉ phương là $\vec{n} = (2; 1; -1)$.		
(b)	Đường thẳng d_2 đi qua điểm $M(4; 0; 3)$.		
(c)	Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1 = (0; 1; 1)$.		
(d)	Khoảng cách giữa đường thẳng d_1 và mặt phẳng (P) bằng 2.		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 2z - 3 = 0$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	(β) đi qua $M(2; -3; 1)$ và song song với (α) là $x + 2y + 2z + 2 = 0$		
(b)	(Δ) đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và vuông góc với (α) là $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ $t \in \mathbb{R}$		
(c)	Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 1; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) là $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 2$		
(d)	Phương trình mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 25$ cắt mặt phẳng (α) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 4		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho đường thẳng $(d): \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-4} = z+3$ có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; a; b)$. Tính $a+b$.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 5 = 0$. Điểm $M(a; b; c)$ là giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (P) . Giá trị của biểu thức $T = a + 2b + 3c$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - 4 = 0$ và $(Q): x - 3y - mz + 3 = 0$. Giá trị của m bằng bao nhiêu để góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng 45° ?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là kilômét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt tại điểm $I(-2; 1; -4)$. Biết bán kính phủ sóng

của trạm là 3km . Có 5 người sử dụng điện thoại tại các điểm $A(2;-1;3), B(0;1;-4), C(-2;1;-3), D(0;1;-3), E(-4;-2;1)$. Hỏi trong số 5 người đó, có bao nhiêu người có thể sử dụng được dịch vụ của trạm nói trên?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ và hai điểm $A(3;-2;6), B(0;1;0)$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 2 = 0$ chứa đường thẳng AB và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Giá trị của biểu thức $M = 2a + b - c$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$ (với đơn vị đo trên các trục tọa độ là ki-lô-mét). Một khinh khí cầu từ vị trí điểm $A(-16;-10;10)$ bay thẳng đến vị trí điểm $B(24;20;0)$ hết 10 giờ. Biết trạm kiểm soát không lưu đặt ở vị trí gốc tọa độ O kiểm soát được các vật thể cách trạm một khoảng tối đa bằng 12 km . Thời gian kể từ khi trạm kiểm soát không lưu phát hiện ra khinh khí cầu đến khi khinh khí cầu ra khỏi vùng kiểm soát là bao nhiêu phút?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ 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 $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 3t \\ z = 2 \end{cases}$, với t là tham số. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_3 = (-2; 3; 2)$. **B.** $\vec{u}_2 = (5; 0; 2)$. **C.** $\vec{u}_4 = (5; 3; 2)$. **D.** $\vec{u}_1 = (-2; 3; 0)$.

» **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z - 2 = 0$.

A. $M(1; -2; 3)$. **B.** $N(1; -2; -1)$. **C.** $P(1; -2; 1)$. **D.** $Q(-1; 2; 1)$.

» **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Bán kính R của mặt cầu là:

A. $R = 2\sqrt{3}$. **B.** $R = \sqrt{11}$. **C.** $R = 3$. **D.** $R = \sqrt{10}$.

» **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$ và $(Q): 2x + 2y - z - 3 = 0$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) . Tính $\cos \alpha$.

A. $-\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $-\frac{4}{9}$.

» **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng d đi qua điểm $M_0(x_0; y_0; z_0)$, có vectơ chỉ phương $\vec{u}_d = (a; b; c)$ và mặt phẳng (P) có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_p = (A; B; C)$. Đường thẳng d cắt mặt phẳng (P) khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} \vec{u}_d \cdot \vec{n}_p = 0 \\ M_0 \in (P) \end{cases}$. **B.** $\vec{u}_d \cdot \vec{n}_p \neq 0$. **C.** $\begin{cases} \vec{u}_d \cdot \vec{n}_p = 0 \\ M_0 \notin (P) \end{cases}$. **D.** $M_0 \in (P)$.

» **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc với đường thẳng (d) là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) là

A. $2x - y + 2z = 0$. **B.** $2x + y - 2z = 0$. **C.** $2x + y - 2z + 1 = 0$. **D.** $x - y - 2z = 0$.

» **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; -4; 1)$ và tiếp xúc với $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) là

A. $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 4$. **B.** $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$.
C. $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 16$. **D.** $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 25$.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ và $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;3)$ vuông góc với d_1 và cắt d_2 là

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{-5}$.

C. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{5}$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z+5}{-3}$.

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-4}{1}$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 27$. Gọi $M(a;b;c)$ với $a < 0$ là điểm thuộc d sao cho từ M kẻ được ba tiếp tuyến MA, MB, MC đến mặt cầu (S) (A, B, C là các tiếp điểm) thỏa mãn $\angle AMB = 60^\circ, \angle BMC = 90^\circ, \angle CMA = 120^\circ$. Giá trị của biểu thức $a-3b+2c$ bằng

A. 7.

B. -6.

C. 8.

D. -3.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét), một ngôi nhà như hình vẽ dưới đây có sàn nhà nằm trên mặt phẳng (Oxy) . Hai mái nhà lần lượt nằm trên các mặt phẳng $(P): x-2y+5=0$ và $(Q): x-2y-3z+20=0$. Hỏi là chiều cao của ngôi nhà tính từ sàn nhà lên nóc nhà (điểm cao nhất của mái nhà) là bao nhiêu?



A. $5(m)$.

B. $4,5(m)$.

C. $4,7(m)$.

D. $5,5(m)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 6x+2y+3z-55=0$. Gọi d là đường thẳng đi qua gốc tọa độ và vuông góc với mặt phẳng (α) có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(a;4;b)$ với $a;b$ là các số tự nhiên. Tính $a+b$.

A. 3.

B. 18.

C. 12.

D. 4.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 26$, mặt phẳng (P) có phương trình $2x+3y-2z-15=0$ và điểm $A(2;3;-1)$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) , xác định bán kính đường tròn (C) .

A. 2.

B. 9.

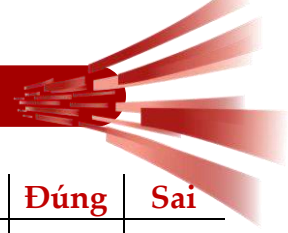
C. $\sqrt{3}$.

D. 3.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}; \Delta: \begin{cases} x=1-2t \\ y=t \\ z=2 \end{cases}$ và điểm

$A(1;1;1)$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u}_1 = (1; 1; 2)$.		
(b)	Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là $\vec{u}_2 = (-2; 1; 2)$.		
(c)	Đường thẳng d vuông góc với đường thẳng Δ .		
(d)	$M(a; b; c) \in \Delta; a \neq 1$ sao cho $AM = \sqrt{2}$ thì $a.b.c = 7$.		

» Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ và $A(1; -2; 4)$.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm là $I(1; -2; 3)$.		
(b)	Mặt cầu (S) có bán kính là $R = 2\sqrt{3}$.		
(c)	Điểm $A(1; -2; 4)$ thuộc mặt cầu (S) .		
(d)	Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(5; -2; 3)$ có phương trình là $x - 5 = 0$.		

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$; $(Q): 2x + 2y - z - 7 = 0$ và ba điểm $A(2; 0; 1)$; $B(1; -1; 1)$; $C(2; 1; -1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n}_1 = (2; -1; 2)$.		
(b)	Mặt phẳng (P) vuông góc mặt phẳng (Q) .		
(c)	$N \in Oy$ sao cho $AN = 3.d(N, (P))$ thì $d(N, (Q)) = 3$.		
(d)	$M(a; b; c) \in (P)$ sao cho $T = 2\vec{MA} - 3\vec{MB} + 5\vec{MC} $ nhỏ nhất thì $a + b + c = \frac{5}{18}$.		

» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 2)$, $B(-1; 1; -1)$ và $C(-3; 1; 0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là $2x - z + 2 = 0$.		
(b)	Đường thẳng đi qua hai điểm A và B có phương trình tham số là $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$		
(c)	Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm là A , cắt Ox tại E, F và $EF = 2$. Phương trình mặt cầu (S_1) là $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + (z - 2)^2 = 9$.		
(d)	Biết rằng tập hợp các điểm M thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = 2$ là mặt cầu (S_2) . Gọi (Q) là mặt phẳng qua điểm C và cắt mặt cầu (S_2) theo giao		

tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Khi đó, mặt phẳng (Q) đi qua điểm $D(1;1;-2)$

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách từ điểm $M(1;0;0)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y+2z+5=0$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=2-t \\ y=1+t \\ z=t \end{cases}$. Phương trình đường thẳng d

được viết dưới dạng $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-b}{c} = \frac{z}{1}$ trong đó $b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó $b^2 + c^2$ bằng

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x+2y+2z+5=0$ và $(Q): x+2y+2z-1=0$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và $d': \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$ bằng bao nhiêu độ?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, một cái lều trại có dạng hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, trong đó đáy $ABCD$ thuộc mặt phẳng $(P): x+2y+2z+5=0$ và các điểm $S(0;1;1)$, $A(-5;0;0)$. Tính thể tích của cái lều đó.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;4;2)$, $B(-1;2;4)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1-t \\ y=-2+t \\ z=2t \end{cases}$

, $M \in \Delta$. Tổng $MA^2 + MB^2$ có giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

-----Hết-----

CHƯƠNG VI XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ 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 hai biến cố A và B , với $P(A)=0,6$; $P(B)=0,7$; $P(A \cap B)=0,3$. Tính $P(A|B)$.

A. $\frac{3}{7}$.

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

C. $\frac{6}{7}$.

D. $\frac{1}{7}$.

» **Câu 2.** Gieo lần lượt hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 6. Biết rằng con xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm.

A. $\frac{2}{6}$.

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

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{5}{6}$.

» **Câu 3.** Áo sơ mi An Phước trước khi xuất khẩu sang Mỹ phải qua 2 lần kiểm tra, nếu cả hai lần đều đạt thì chiếc áo đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 98% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất, và 95% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu sẽ tiếp tục qua được lần kiểm tra thứ hai. Tìm xác suất để 1 chiếc áo sơ mi đủ tiêu chuẩn xuất khẩu?

A. $\frac{95}{98}$.

B. $\frac{931}{1000}$.

C. $\frac{95}{100}$.

D. $\frac{98}{100}$.

» **Câu 4.** Nếu hai biến cố A , B thỏa mãn $P(A)=0,2$; $P(B)=0,3$; $P(A|B)=0,4$ thì $P(B|A)$ bằng

A. $\frac{2}{5}$.

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

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{3}{25}$.

» **Câu 5.** Nếu hai biến cố A , B thỏa mãn $P(A)=\frac{3}{5}$; $P(B|A)=\frac{1}{2}$; $P(B|\bar{A})=\frac{1}{3}$ thì $P(B)$ bằng

A. $\frac{5}{60}$.

B. $\frac{13}{60}$.

C. $\frac{13}{30}$.

D. $\frac{7}{15}$.

» **Câu 6.** Giả sử có một loại bệnh S mà tỉ lệ người mắc bệnh là 0,1%. Giả sử có một loại xét nghiệm, mà ai mắc bệnh S khi xét nghiệm cũng có phản ứng dương tính, nhưng tỉ lệ phản ứng dương tính giả là 5% (tức là trong số những người không bị bệnh S có 5% số người xét nghiệm lại có phản ứng dương tính). Khi một người xét nghiệm có phản ứng dương tính thì khả năng mắc bệnh S của người đó là bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

A. 1,96%.

B. 1,69%.

C. 1,97%.

D. 0,5%.

» **Câu 7.** Một hộp đựng 3 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi ra khỏi hộp, rồi lại lấy ngẫu nhiên viên bi thứ hai ra khỏi hộp. Tính xác suất để lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh, biết rằng lần thứ nhất lấy ra được viên bi màu đỏ.

A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{3}{7}$.

C. $\frac{2}{7}$.

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

» **Câu 8.** Gieo lần lượt một con xúc sắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất để trong lần gieo thứ hai con xúc sắc xuất hiện mặt lẻ chấm. Biết rằng trong lần gieo đầu tiên xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 4.

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

» **Câu 9.** Một lớp học có 45 bạn (20 nam và 25 nữ) trong đó có 3 bạn nữ tên là Hằng. Giáo viên lần lượt gọi 2 bạn lên bảng. Tính xác suất để gọi lần thứ 2 có bạn Hằng lên bảng biết lần gọi đầu giáo viên đã gọi một học sinh nam.

- A. $\frac{41}{44}$. B. $\frac{1}{33}$. C. $\frac{3}{44}$. D. $\frac{4}{9}$.

» **Câu 10.** Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Biết khả năng trúng thầu của dự án 1 là 0,5 và khả năng trúng thầu của dự án 2 là 0,6. Tìm xác suất công ty thắng thầu đúng một dự án.

- A. 0,3. B. 0,4. C. 0,5. D. 0,6.

» **Câu 11.** Một lớp có 20% học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao, trong đó có 60% học sinh biết chơi đá bóng. Ngoài ra có 30% học sinh không tham gia câu lạc bộ thể thao mà vẫn biết đá bóng. Chọn ngẫu nhiên một học sinh, giả sử học sinh đó biết chơi đá bóng. Tính xác suất để học sinh đó thuộc câu lạc bộ thể thao.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{7}$.

» **Câu 12.** Một động cơ điện có hai van bảo hiểm cùng hoạt động. Xác suất hoạt động tốt của van I là 0,8 và của van II là 0,72. Biết xác suất hoạt động tốt của van I với điều kiện van II hoạt động tốt là 0,81. Khi đó xác suất hoạt động tốt của van II với điều kiện van I hoạt động tốt là?

- A. 0,9. B. 0,8. C. 0,72. D. 0,81.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một lớp học có 17 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Cô giáo gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 học sinh (có thứ tự) lên trả lời câu hỏi (khi đã gọi lần thứ nhất thì không hoàn lại học sinh đó). Xét các biến cố:

A: “Lần thứ nhất cô giáo gọi 1 học sinh nam”

B: “Lần thứ hai cô giáo gọi 1 học sinh nữ”

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử của không gian mẫu là 1640.		
(b)	Xác suất của biến cố lần thứ nhất chọn được nam và lần thứ hai chọn được nữ là $\frac{3}{5}$.		
(c)	Xác suất của biến cố lần thứ hai gọi được học sinh nữ với điều kiện lần đầu gọi được học sinh nam là $\frac{51}{205}$.		
(d)	Xác suất của biến cố lần đầu tiên gọi được một học sinh nam với điều kiện lần thứ hai gọi được học sinh nữ là $\frac{17}{40}$.		

- » **Câu 14.** Một cửa hàng có hai loại bóng đèn Led, trong đó có 65% bóng đèn Led là màu trắng và 35% bóng đèn Led là màu xanh, các bóng đèn có kích thước như nhau. Các bóng đèn Led màu trắng có tỉ lệ hỏng là 2% và các bóng đèn Led màu xanh có tỉ lệ hỏng là 3%. Một khách hàng chọn mua ngẫu nhiên 1 bóng đèn Led từ cửa hàng.

Xét các biến cố:

A: “Khách hàng chọn được bóng đèn LED màu trắng”;

B: “Khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng”.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất khách hàng không chọn được bóng đèn LED màu trắng là $\frac{13}{20}$.		
(b)	Xác suất khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng là 97,65%		
(c)	Xác suất của biến cố khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng với điều kiện đó là một bóng màu trắng là 0,02.		
(d)	Xác suất của biến cố khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng với điều kiện đó không phải là một bóng màu trắng là 30%.		

- » **Câu 15.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn An lấy ra một cách ngẫu nhiên

1 thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài rồi lại lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Xét các biến cố:

A: “Thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 1”

B: “Thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 2”

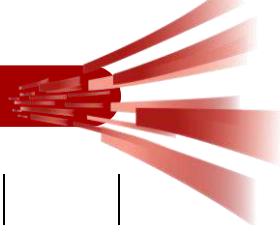
C: “Thẻ lấy ra lần thứ 2 ghi số lẻ”

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{(1;2);(1;3);(2;3);(2;1);(3;1);(3;2)\}$. Trong đó $(i;j)$ là kết quả lần thứ nhất lấy được thẻ ghi số i , lần thứ 2 lấy được thẻ ghi số j .		
(b)	Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố C là $\{(1;3);(2;3);(2;1);(3;1)\}$		
(c)	Xác suất để thẻ lấy ra lần 2 ghi số lẻ biết rằng thẻ lấy ra lần 1 ghi số 1 là $\frac{1}{3}$.		
(d)	Xác suất để thẻ lấy ra lần 2 ghi số lẻ biết rằng thẻ lấy ra lần 1 ghi số 2 là $\frac{1}{2}$.		

- » **Câu 16.** Cho hai biến cố A và B độc lập. Biết $P(A) = 0,7; P(\bar{B}) = 0,6$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = 0,6$.		
(b)	$P(B \bar{A}) = 0,4$.		
(c)	$P(\bar{A} B) = 0,3$.		



(d) $P(\bar{B} | \bar{A}) = 0,6.$

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Hộp một có 3 bi xanh được đánh số từ 1 đến 3, hộp hai có 4 bi đỏ được đánh số từ 1 đến 4, các bi có kích thước, khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp 1 bi. Tính xác suất bi đỏ là số chẵn với điều kiện bi xanh là số lẻ? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 18.** Gieo đồng thời 2 con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất tổng số chấm lớn hơn 8 với điều kiện luôn xuất hiện mặt 4 chấm. *Làm tròn kết quả dưới dạng phần mười.*

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 19.** Một hộp chứa 9 thẻ được đánh số từ 1 tới 9. Lấy liên tiếp hai thẻ, tính xác suất tích hai số trên thẻ là số chẵn, đồng thời luôn có mặt số lẻ. *Làm tròn kết quả dưới dạng phần mười.*

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trong một túi có một số chiếc kẹo cùng loại, chỉ khác màu, trong đó có 6 cái kẹo màu cam, còn lại là kẹo màu vàng. Hà lấy ngẫu nhiên một cái kẹo từ trong túi, không trả lại. Sau đó Hà lại lấy ngẫu nhiên thêm một cái kẹo khác từ trong túi. Biết rằng xác suất Hà lấy được cả hai cái kẹo màu cam là $\frac{1}{3}$. Hỏi ban đầu trong túi có bao nhiêu cái kẹo?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Áo sơ mi Canifa trước khi xuất khẩu sang Mỹ phải qua 2 lần kiểm tra, nếu cả hai lần đều đạt thì chiếc áo đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 96% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất, và chỉ có 5% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu không vượt qua được lần kiểm tra thứ hai. Tìm xác suất để 1 chiếc áo sơ mi đủ tiêu chuẩn xuất khẩu? *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,6 và dự án 2 là 0,5. Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Tính xác suất công ty thắng thầu dự án 2, biết công ty không thắng thầu dự án 1.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 2

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

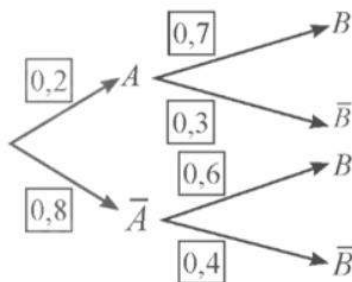
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Một hộp chứa bốn tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Số phần tử của không gian mẫu là.
A. 6. **B.** 16. **C.** 15. **D.** 12.
- » **Câu 2.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Tính xác suất để thẻ lấy ra lần thứ hai ghi số lẻ, biết rằng thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 3.
A. 0,4. **B.** 1. **C.** 0,3. **D.** 0,5.
- » **Câu 3.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Tính xác suất để thẻ lấy ra lần thứ hai ghi số lẻ, biết rằng thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 2.
A. 0,4. **B.** 1. **C.** 0,3. **D.** 0,5.
- » **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A)=0,7$, $P(\bar{B})=0,8$. Tính $P(A|B)$
A. $P(A|B)=0,8$. **B.** $P(A|B)=0,2$. **C.** $P(A|B)=0,3$. **D.** $P(A|B)=0,7$.
- » **Câu 5.** Cho hai biến cố A và B , với $P(\bar{A})=0,4$, $P(B)=0,8$, $P(A \cap B)=0,4$. Tính $P(A|B)$
A. $P(A|B)=0,4$. **B.** $P(A|B)=0,8$. **C.** $P(A|B)=\frac{1}{5}$. **D.** $P(A|B)=\frac{1}{2}$.
- » **Câu 6.** Một hộp chứa 8 bi trắng, 2 bi đỏ. Lần lượt bốc từng bi. Giả sử lần đầu tiên bốc được bi trắng. Xác định xác suất lần thứ 2 bốc được bi đỏ.
A. $\frac{4}{5}$. **B.** $\frac{8}{45}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{2}{9}$.
- » **Câu 7.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A)=0,7$, $P(B)=0,5$, $P(A \cap B)=0,3$. Tính $P(A|B)$.
A. $\frac{3}{5}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{6}{7}$. **D.** $\frac{1}{7}$.
- » **Câu 8.** Cho sơ đồ hình cây như hình vẽ.



Dựa vào sơ đồ hình cây trên, tính xác suất để biến cố B xảy ra

A. 0,62.

B. 0,32.

C. 0,48.

D. 0,06.

» **Câu 9.** Cho hai biến cố A và B với $0 < P(B) < 1$. Khi đó, công thức xác suất toàn phần được xác định bởi công thức nào sau đây.

A. $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$.B. $P(A) = P(B)P(A|B)$.C. $P(A) = P(\bar{B})P(A|\bar{B})$ D. $P(A) = 1 - P(B)$.

» **Câu 10.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,6$, $P(A|B) = 0,8$, $P(A|\bar{B}) = 0,5$. Tính $P(A)$.

A. $P(A) = 0,4$.B. $P(A) = 0,68$.C. $P(A) = 0,55$.D. $P(A) = 0,5$.

» **Câu 11.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,3$, $P(A|B) = 0,75$, $P(A) = 0,45$. Tính $P(B|A)$.

A. $P(B|A) = 0,25$.B. $P(B|A) = 0,65$.C. $P(B|A) = 0,5$.D. $P(B|A) = 0,55$.

» **Câu 12.** Giả sử tỉ lệ người dân của thủ đô Hà Nội nghiện thuốc lá là 30%; tỉ lệ người bị bệnh phổi là 38% và tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 80%. Chọn ngẫu nhiên một người của thủ đô Hà Nội, tính xác suất mà người đó là nghiện thuốc lá khi biết bị bệnh phổi.

A. $\frac{7}{13}$.B. $\frac{6}{19}$.C. $\frac{4}{13}$.D. $\frac{12}{19}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một hộp đựng 5 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh, 7 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ba lần, mỗi lần một viên bi và không trả lại. Gọi A là biến cố “Lần thứ nhất lấy được viên bi màu đỏ”, B là biến cố “Lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh”, C là biến cố lần thứ ba lấy được viên bi màu vàng”. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$B A$ là biến cố “Lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh khi lần thứ nhất lấy được viên bi màu đỏ”.		
(b)	$A \cap C = \{ĐĐV; ĐXV; ĐVV\}$.		
(c)	$A B = \{ĐXV; ĐXD\}$.		
(d)	$B (A \cap C) = \{ĐXV\}$.		

» **Câu 14.** Cho hai biến cố A và B của một phép thử. Biết $P(A|B) = 0,3$; $P(B) = 0,6$, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$, $P(A) > 0$		
(b)	$P(A \cap B) = 0,2$		
(c)	$P(\bar{A} B) = 0,7$		
(d)	Khi $P(A) = 0,3$ thì $P(A \bar{B}) = 0,3$		

» **Câu 15.** Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II, trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

A: “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I”;

B: "Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A) = 0,85$		
(b)	$P(B A) = 0,99$		
(c)	$P(B) = 0,9855$		
(d)	$P(A B) = 0,95$		

- » **Câu 16.** Có hai đội thi đấu môn bắn súng. Đội I có 8 vận động viên, đội II có 10 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0,6 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để vận động viên chọn ra thuộc đội I là $\frac{5}{9}$.		
(b)	Xác suất không đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội II là 0,45.		
(c)	Xác suất để vận động viên này đạt huy chương vàng là $\frac{103}{180}$.		
(d)	Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Xác suất để vận động viên này thuộc đội I là $\frac{48}{103}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Một hộp đựng 6 bi xanh và 4 bi vàng, các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Bạn Hưng lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp, không trả lại. Sau đó bạn Thịnh lấy 1 viên bi trong 9 viên bi còn lại trong hộp. Tính xác suất để bạn Thịnh lấy được bi xanh nếu biết rằng bạn Hưng lấy được bi vàng (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc không nhỏ hơn 10 nếu biết rằng có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm.

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Trong thùng I có 5 bi trắng và 10 bi đen. Thùng II có 3 bi trắng và 7 bi đen. Lấy ngẫu nhiên 1 bi từ thùng II bỏ vào thùng I, sau đó lấy ngẫu nhiên 1 bi ở thùng I. Tính xác suất để bi lấy ra là bi trắng?

✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Có 10 học sinh làm bài kiểm tra Xác suất – Thống kê, trong đó có 2 học sinh giỏi (trả lời được 100% các câu hỏi), 3 học sinh khá (trả lời được 80% các câu hỏi), 5 học sinh trung bình (trả lời được 50% các câu hỏi). Bài kiểm tra có 4 câu hỏi được lấy ngẫu nhiên từ 20 câu hỏi. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một bài làm của học sinh để chấm điểm. Xác suất bài làm đó trả lời được cả 4 câu hỏi là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Trong một đợt kiểm tra sức khỏe, có một loại bệnh X mà tỉ lệ người mắc bệnh là 0,2% và một loại xét nghiệm Y mà ai mắc bệnh X khi xét nghiệm Y cũng có phản ứng dương tính.



Tuy nhiên, có 6% những người không bị bệnh X lại có phản ứng dương tính với xét nghiệm Y. Chọn ngẫu nhiên 1 người trong đợt kiểm tra sức khoẻ đó. Giả sử người đó có phản ứng dương tính với xét nghiệm Y. Xác suất người đó mắc bệnh X là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Có hai đội thi đấu môn bắn súng. Đội I có 5 vận động viên, đội II có 7 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II lần lượt là 0,65 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên. Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Xác suất để vận động viên này thuộc đội I là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ 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.** Cho hai biến cố A và B bất kì với $0 < P(B) < 1$. Chọn đáp án đúng

- A.** $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$. **B.** $P(A) = P(B)P(A|\bar{B}) + P(\bar{B})P(A|B)$.
C. $P(B) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$. **D.** $P(B) = P(A)P(B|A) + P(\bar{A})P(A|\bar{B})$.

» **Câu 2.** Cho hai biến cố A và B bất kì với $P(B) > 0$. Chọn đáp án đúng

- A.** $P(A|B) = \frac{P(B)}{P(B)}$. **B.** $P(A|B) = \frac{P(B)}{P(AB)}$.
C. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$. **D.** $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$.

» **Câu 3.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A) = 0,2024$, $P(B) = 0,2025$. Tính $P(A|B)$.

- A.** 0,7976. **B.** 0,7975. **C.** 0,2025. **D.** 0,2024.

» **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B , biết $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,7$ và $P(AB) = 0,4$. Tính $P(\bar{B}|A)$.

- A.** $P(\bar{B}|A) = \frac{3}{5}$. **B.** $P(\bar{B}|A) = \frac{1}{5}$. **C.** $P(\bar{B}|A) = \frac{3}{7}$. **D.** $P(\bar{B}|A) = \frac{1}{7}$.

» **Câu 5.** Cho hai biến cố A và B , khi đó $P(B|A)$ là

- A.** Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B xảy ra.
B. Xác suất của biến cố B với điều kiện biến cố A xảy ra.
C. Xác suất của biến cố A khi biến cố B không xảy ra.
D. Xác suất của biến cố B khi biến cố A không xảy ra.

» **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B bất kì, với $P(A) > 0$. Khi đó

- A.** $P(B|A) = \frac{P(AB)}{P(A)}$. **B.** $P(B|A) = \frac{P(AB)}{P(B)}$.
C. $P(B|A) = \frac{P(B)}{P(A)}$. **D.** $P(B|A) = \frac{P(A)}{P(B)}$.

» **Câu 7.** Cho hai biến cố độc lập A và B . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $P(A|B) = P(B)$. **B.** $P(\bar{A}|B) = P(\bar{A})$.
C. $P(B|A) = P(\bar{B})$. **D.** $P(\bar{A}|\bar{B}) = P(A)$.

» **Câu 8.** Cho hai biến cố độc lập A và B với $P(A) > 0, P(B) > 0$. Giá trị biểu thức

$$\frac{P(A|B)}{P(A)} + \frac{P(B|A)}{P(B)}$$
 bằng

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

» **Câu 9.** Cho hai biến cố A và B có $P(A \cap B) = 0,3; P(\bar{B}|A) = 0,6$. Tính $P(A)$.

- A. 0,25. B. 0,5. C. 0,75. D. 0,85.

» **Câu 10.** Cho hai biến cố A, B có $P(A) = 0,4; P(B) = 0,6; P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A|B)$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. 0,24

» **Câu 11.** Một hộp chứa 15 viên bi vàng và 9 viên bi xanh, các viên có cùng kích thước và khối lượng. Bạn An lấy ngẫu nhiên 1 viên từ hộp và không trả lại. Sau đó bạn Bình lấy ngẫu nhiên một viên trong hộp đó. Tính xác suất để bạn Bình lấy được viên màu xanh biết rằng bạn An đã lấy được viên màu xanh.

- A. $\frac{8}{23}$. B. $\frac{3}{23}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{9}{23}$.

» **Câu 12.** Một công ty bảo hiểm nhận thấy có 48% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ và có 36% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ trên 45 tuổi. Biết một người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ, tính xác suất người đó trên 45 tuổi.

- A. 0,45. B. 0,85. C. 0,65. D. 0,75.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Lớp 12A1 có 45 học sinh, trong đó có 25 bạn nữ còn lại là nam. Có 5 bạn tên Bình, trong đó có 3 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên một học sinh trong số 45 bạn lên bảng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để bạn được chọn có tên Bình là $\frac{1}{9}$.		
(b)	Xác suất để có tên là Bình, nhưng với điều kiện bạn đó nữ là $\frac{3}{5}$.		
(c)	Xác suất để có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nam là $\frac{1}{10}$.		
(d)	Nếu thầy giáo gọi 1 bạn có tên là Hiền lên bảng thì xác suất để bạn đó là bạn nữ là $\frac{3}{25}$.		

» **Câu 14.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A) = 0,3, P(B) = 0,4, P(A \cap B) = 0,2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = \frac{1}{2}$		
(b)	$P(\bar{B} A) = \frac{1}{4}$		
(c)	$P(\bar{A} B) = \frac{1}{6}$		

(d) $P(\bar{A} \cap B) = \frac{1}{5}$

» **Câu 15.** Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Khi đó:

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

» **Câu 16.** Một công ty tham gia đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu dự án 1 là 60% và dự án 2 là 50%. Khả năng thắng thầu cả hai dự án là 40%. Gọi A và B lần lượt là biến cố công ty thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố độc lập		
(b)	Khả năng công ty thắng thầu đúng 1 dự án là 30%		
(c)	Xác suất công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty đã thắng thầu dự án 1 là $\frac{1}{2}$		
(d)	Xác suất công ty không thắng thầu dự án 2, biết công ty đã không thắng thầu dự án 1 là $\frac{1}{4}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hai biến cố A và B độc lập với $P(A) = 0,3; P(AB) = 0,21$. Khi đó $P(\bar{B} | A)$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,4$ và $P(\bar{B}) = 0,7$. Giá trị của $P(B | \bar{A})$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

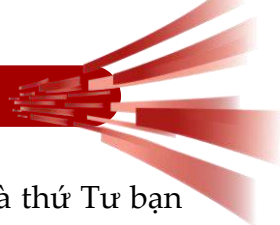
» **Câu 19.** Một đội thanh niên tình nguyện có 30 học sinh trong đó có 18 học sinh nam, 12 học sinh nữ. Học sinh nam ở các lớp 12A, 12B, 12C; trong đó có 5 học sinh nam ở lớp 12A. Chọn một học sinh làm đội trưởng, giả sử học sinh chọn được là nam. Xác suất để học sinh được chọn ở lớp 12A là bao nhiêu? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong trò chơi hái hoa có thưởng của lớp 12A, cô giáo treo 10 bông hoa trên cành cây, trong đó có 5 bông hoa chứa phiếu có thưởng. Bạn Bình hái bông hoa đầu tiên, sau đó bạn An hái bông hoa thứ hai. Xác suất bạn An hái được bông hoa chứa phiếu có thưởng bằng.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Hàng ngày bạn Hải đi làm bằng xe máy hoặc ô tô. Nếu hôm nay bạn Hải đi làm bằng xe máy thì xác suất để hôm sau bạn Hải đi làm ô tô là 0,3. Nếu hôm nay bạn Hải đi bằng ô



tô thì xác suất để hôm sau bạn Hải đi bằng xe máy là $0,6$. Xét một tuần mà thứ Tư bạn Hải đi làm bằng ô tô. Xác suất để thứ Sáu bạn Hải đi làm bằng xe máy bằng.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Có 10 lọ hoá chất trong đó có 4 lọ loại *I* và 6 lọ loại *II*. Nếu dùng lọ loại *I* thì kết quả tốt với xác suất là $0,9$. Nếu dùng lọ loại *II* thì kết quả tốt với xác suất là $0,5$. Lấy ngẫu nhiên một lọ hoá chất để sử dụng, xác suất để lọ hoá chất này có kết quả tốt là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập. Phát biểu nào sau đây đúng?
A. $P(A|B) = P(B)$. **B.** $P(A|B) = P(A)$. **C.** $P(\bar{A}|B) = P(A)$. **D.** $P(A|\bar{B}) = P(\bar{B})$.
- » **Câu 2.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,45$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng:
A. 0,4. **B.** 0,45. **C.** 0,3. **D.** 0,18.
- » **Câu 3.** Một mảnh đất chia thành hai khu vườn. Khu A có 150 cây ăn quả, khu B có 200 cây ăn quả. Trong đó, số cây Táo ở khu A và khu B lần lượt là 50 cây và 100 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất cây được chọn là cây Táo, biết rằng cây đó ở Khu B , là:
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.
- » **Câu 4.** Một hộp chứa 8 bi trắng, 2 bi đỏ. Lần lượt bốc từng bi. Giả sử lần đầu tiên bốc được bi trắng. Xác định xác suất lần thứ 2 bốc được bi đỏ là?
A. $\frac{2}{9}$. **B.** $\frac{1}{10}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{2}{5}$.
- » **Câu 5.** Hai người cùng sản xuất ra một loại sản phẩm với số lượng như nhau. Xác suất để người thứ nhất và người thứ hai sản xuất ra phế phẩm tương ứng là 0,03 và 0,04. Rút ngẫu nhiên 1 sản phẩm, tính xác suất để sản phẩm đó là phế phẩm
A. 0,42. **B.** 0,675. **C.** 0,11. **D.** 0,035.
- » **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,8$, $P(A|B) = 0,7$, $P(A|\bar{B}) = 0,45$. Tính $P(A)$.
A. 0,65. **B.** 0,25. **C.** 0,55. **D.** 0,5.
- » **Câu 7.** Một mảnh đất chia thành 2 khu vườn; Khu A có 300 cây ăn quả, khu B có 400 cây ăn quả. Trong đó, số cây cam ở khu A và khu B lần lượt là 200 cây và 250 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất để cây được chọn là cây cam ở khu B là?
A. $\frac{5}{14}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- » **Câu 8.** Giả sử tỉ lệ người dân của tỉnh X nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%. Hỏi khi ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh X thì khả năng mà đó bị bệnh phổi là bao nhiêu %?
A. 15%. **B.** 26%. **C.** 29%. **D.** 31%.
- » **Câu 9.** Một chiếc hộp có 80 viên bi, trong đó có 50 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 60% số viên bi màu đỏ có đánh số và 50% số viên bi màu vàng có đánh số, những viên bi còn lại

không đánh số. Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Tính xác suất để viên bi được lấy ra có đánh số?

- A. $\frac{5}{16}$. B. $\frac{9}{16}$. C. $\frac{7}{16}$. D. $\frac{8}{16}$.

» **Câu 10.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo X là 0,2%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo X thì với xác suất 0,95 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh X thì với xác suất 0,01 cho xét nghiệm dương tính. Ông M đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo X và cho kết quả dương tính. Trước khi tiến hành xét nghiệm thì tỉ lệ mắc bệnh hiểm nghèo của ông X là bao nhiêu?

- A. 0,2% B. 0,95 C. 0,01 D. 0,05

» **Câu 11.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo Y là 0,4%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo Y thì với xác suất 0,94 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh Y thì với xác suất 0,97 cho xét nghiệm âm tính. Bà N đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo Y và cho kết quả âm tính. Trước khi tiến hành xét nghiệm thì tỉ lệ không mắc bệnh hiểm nghèo của bà N là bao nhiêu?

- A. 0,4% B. 0,996 C. 0,01 D. 0,97

» **Câu 12.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo X là 0,2%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo X thì với xác suất 0,95 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh X thì với xác suất 0,01 cho xét nghiệm dương tính. Ông M đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo X và cho kết quả dương tính. Khi đó 0,95 là giá trị của đại lượng nào sau đây

- A. $P(A)$. B. $P(B)$. C. $P(B|A)$. D. $P(A|B)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Từ một hộp có 4 quả cầu đỏ và 6 quả cầu xanh. Ông X bốc ngẫu nhiên ra hai quả cầu thì thấy có quả cầu đỏ. Xét 2 biến cố: A: "Ông X bốc được quả cầu xanh", B: "Ông X bốc được quả cầu đỏ". Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega) = C_4^1 \cdot C_6^1 = 36$		
(b)	$n(B) = C_4^1 \cdot C_6^1 + C_4^2$		
(c)	$n(A \cap B) = C_4^1 \cdot C_6^1$		
(d)	Xác suất ông X bốc được quả cầu xanh là: $P(A B) = \frac{C_4^1 \cdot C_6^1}{C_4^1 \cdot C_6^1 + C_4^2}$		

» **Câu 14.** Một thùng chứa 100 quả táo trong đó có 80% số quả táo được dán nhãn, số còn lại không được dán nhãn. Bạn Hoàng lấy ra một quả trong thùng, sau đó bạn Hà lấy ra một quả thứ hai. Gọi A là biến cố "Quả táo bạn Hoàng lấy ra có dán nhãn"; B là biến cố "Quả táo bạn Hà lấy ra có dán nhãn". Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số quả táo trong hộp được dán nhãn là 80		
(b)	$P(A) = \frac{4}{5}$		
(c)	$P(B A) = \frac{79}{100}$		

$$(d) \quad P(B) = \frac{4}{5}$$

- » **Câu 15.** Nghiên cứu số bệnh nhân trong một viện bỏng, thấy rằng có 2 nguyên nhân gây ra bỏng là bỏng nhiệt và bỏng do hóa chất. Bỏng nhiệt chiếm 70% số bệnh nhân và bỏng do hóa chất là 30%. Trong những bệnh nhân bị bỏng nhiệt thì có 30% bị biến chứng, trong những bệnh nhân bị bỏng hóa chất thì có 50% bị biến chứng. Rút ngẫu nhiên một bệnh án, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất của bỏng nhiệt bị biến chứng là 0,3.		
(b)	Xác suất của bỏng hóa chất bị biến chứng là 0,5.		
(c)	Xác suất của bệnh án bị biến chứng là 32%.		
(d)	Biết rằng bệnh án rút ra bị biến chứng, xác suất bệnh án đó do bỏng nhiệt là $\frac{7}{12}$.		

- » **Câu 16.** Có hai hộp đựng phiếu thi, mỗi phiếu ghi một câu hỏi. Hộp thứ nhất có 15 phiếu và hộp thứ hai có 9 phiếu. Sinh viên A đi thi chỉ thuộc 10 câu ở hộp thứ nhất và 8 câu ở hộp thứ hai. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau: (đáp số làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy).

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một phiếu thi, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ 2 phiếu mà thầy giáo đã rút. Xác suất để sinh viên A trả lời được câu hỏi trong phiếu là 0,78.		
(b)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ hai. Xác suất để sinh viên trả lời được câu hỏi trong phiếu là 0,73.		
(c)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ hai, xác suất để sinh viên đó rút được hai câu thuộc là 0,62.		
(d)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ hai, xác suất để sinh viên đó rút được hai câu thuộc là 0,83.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

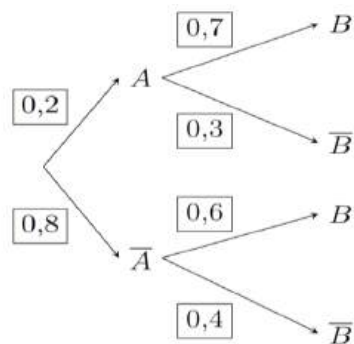
- » **Câu 17.** Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc đó không nhỏ hơn 10 nếu biết rằng ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Một nhóm 25 học sinh, trong đó có 14 học khá môn Toán, 16 em học khá môn Vật lý, 1 em không học khá cả hai môn Toán và môn Vật lý. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong số đó. Tính xác suất để học sinh đó học khá môn Toán, biết rằng học sinh đó học khá môn Vật lý (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Cho sơ đồ hình cây như hình bên. Tính xác suất có điều kiện $P(A|B)$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười



✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một căn bệnh có 1% dân số mắc phải. Một phương pháp chuẩn đoán được phát triển có tỷ lệ chính xác là 99%. Với những người bị bệnh, phương pháp này sẽ đưa ra kết quả dương tính 99% số trường hợp. Với người không mắc bệnh, phương pháp này cũng chuẩn đoán đúng 99 trong 100 trường hợp. Nếu một người kiểm tra và kết quả là dương tính (bị bệnh), xác suất để người đó thực sự bị bệnh là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một nhà máy có hai dây chuyền sản xuất *I* và *II*. Dây chuyền *I* sản xuất 70% số sản phẩm và dây chuyền *II* sản xuất 30% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm lỗi của dây chuyền *I* là 2% và của dây chuyền *II* là 3%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy để kiểm tra. Biết sản phẩm này bị lỗi. Tính xác suất để sản phẩm đó là sản phẩm của dây chuyền *I* (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Tỷ lệ học sinh tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu trong một trường *M* là 70%. Trong số những học sinh đã tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh Thủy Đậu là 4%, còn trong số học sinh chưa tiêm, tỷ lệ mắc bệnh là 20%. Gặp ngẫu nhiên một học sinh ở trường đó. Biết học sinh đó bị bệnh Thủy Đậu. Tính xác suất học sinh đó không tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ 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.** Cho hai biến cố A và B xung khắc với $P(A)=0,8; P(B)=0,4$. Khi đó $P(A|B)$ bằng

- A. 0,5. B. 0,2. C. 0,4. D. 0.

» **Câu 2.** Khảo sát về sở thích uống trà sữa của 200 em học sinh theo giới tính và loại trà sữa ta được bảng số liệu sau:

	Nam	Nữ
Matcha	40	50
Hồng trà	30	80

Chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh. Nếu đã chọn được một bạn nữ thì xác suất để bạn nữ thích uống vị hồng trà là bao nhiêu?

- A. $\frac{8}{13}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{2}{5}$.

» **Câu 3.** Cho hai biến cố A và B có $P(A)=0,6; P(B)=0,8; P(AB)=0,48$. Tính $P(\bar{B}|A)$.

- A. 0,48. B. 0,6. C. 0,75. D. 0,2.

» **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B , có $P(A)=0,3$, $P(B)=0,41$ và $P(B|A)=0,7$, hãy tính $P(A|B)$.

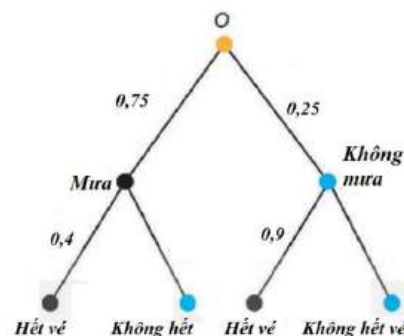
- A. $\frac{21}{41}$. B. $\frac{3}{41}$. C. 0,123. D. 0,11.

» **Câu 5.** Số khán giả đến xem buổi biểu diễn ca nhạc ngoài trời phụ thuộc vào thời tiết. Dự báo thời tiết cho thấy xác suất để trời mưa vào buổi biểu diễn là 0,75. Giả sử, nếu trời không mưa thì xác suất để bán hết vé là 0,9 còn nếu trời mưa thì xác suất bán hết vé chỉ là 0,4. Tình huống trên được mô tả bằng sơ đồ hình cây sau:

Đặt M là biến cố trời mưa và H là biến cố bán hết vé.

Mệnh đề nào đúng?

- A. $P(H)=0,4+0,9$. B. $P(MH)=0,4$.
C. $P(MH)=0,9$. D. $P(H|M)=0,4$.



» **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B)=0,8$, $P(A|B)=0,7$, $P(A|\bar{B})=0,45$. Tính $P(A)$

- A. 0,25. B. 0,65. C. 0,55. D. 0,5.

» **Câu 7.** Có 2 xạ thủ loại I và 8 xạ thủ loại II, xác suất bắn trúng đích của các loại xạ thủ loại I là 0,9 và loại II là 0,7. Chọn ngẫu nhiên ra một xạ thủ và xạ thủ đó bắn một viên đạn. Tìm xác suất để viên đạn đó trúng đích.

- A. 0,74. B. 0,49. C. 0,63. D. 0,81.

» **Câu 8.** Một hộp có 4 viên bi, mỗi viên bi có thể gồm hai màu đen và trắng. Lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi trắng.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{1}{3}$.

» **Câu 9.** Có hai hộp đựng phiếu thi, mỗi phiếu ghi một câu hỏi. Hộp thứ nhất có 15 phiếu và hộp thứ hai có 9 phiếu. Sinh viên A đi thi chỉ thuộc 10 câu ở hộp thứ nhất và 8 câu ở hộp thứ hai. Thầy giáo rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một phiếu thi, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ 2 phiếu mà thầy giáo đã rút. Tính xác suất để sinh viên A trả lời được câu hỏi trong phiếu.

- A. $\frac{5}{7}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{7}{9}$.

» **Câu 10.** Cho hai biến cố A và B biết $P(A) = 0,8$; $P(B) = 0,5$; $P(A|B) = 0,6$. Tính $P(B|A)$

- A. $P(B|A) = \frac{3}{8}$. B. $P(B|A) = \frac{2}{3}$. C. $P(B|A) = \frac{24}{25}$. D. $P(B|A) = \frac{24}{27}$.

» **Câu 11.** Cho hai biến cố A và B, khi đó $\frac{P(B)P(\bar{A}|B)}{P(B)P(\bar{A}|B) + P(\bar{B})P(\bar{A}|\bar{B})}$ bằng

- A. $P(\bar{B}|\bar{A})$. B. $P(\bar{A}|B)$. C. $P(B|\bar{A})$. D. $P(\bar{B}|A)$.

» **Câu 12.** Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó hút thuốc lá là bao nhiêu?

- A. $\frac{7}{13}$ B. $\frac{3}{37}$ C. $\frac{6}{13}$ D. $\frac{34}{37}$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một cuộc khảo sát gần đây đã hỏi 100 người: liệu họ có nghĩ rằng phụ nữ trong lực lượng vũ trang nên được phép tham gia chiến đấu hay không. Kết quả khảo sát được hiển thị như bảng dưới đây.

Giới tính	Đồng ý	Không đồng ý	Tổng
Nam	32	18	50
Nữ	8	42	50
Tổng	40	60	100

Gọi A là biến cố câu trả lời là đồng ý. Gọi B là biến cố người trả lời là nữ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A) = 0,4$		
(b)	$P(\bar{B}) = 0,6$		
(c)	$P(A B) = \frac{4}{25}$		
(d)	$P(B \bar{A}) = \frac{7}{10}$		

» **Câu 14.** Theo một số liệu thống kê, năm 2004 ở Canada có 65% nam giới là thừa cân và 53,4% nữ giới là thừa cân. Nam giới và nữ giới ở Canada đều chiếm 50% dân số cả nước.

(Nguồn: F. M. Dekking et al., *A modern introduction to probability and statistics – Understanding why and how*, Springer, 2005).

Trong năm 2004, một người Canada được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra cân nặng. Gọi A là biến cố “người được chọn ra là người thừa cân”, B là biến cố “người được chọn ra là nam giới”. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất người được chọn ra là nữ giới bằng 0,5.		
(b)	Biến cố người được chọn thừa cân và là nam giới là $A \cap B$.		
(c)	Giả sử người được chọn ra là nam giới, xác suất để người được chọn ra thừa cân và là nam giới bằng 0,325.		
(d)	Xác suất người được chọn ra là người thừa cân bằng 0,592.		

» **Câu 15.** Cho 2 biến cố A và B biết $P(B) = 0,8$; $P(A|B) = 0,6$; $P(A|\bar{B}) = 0,4$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(\bar{B}) = 0,4$		
(b)	$P(A \cap B) = 0,48$		
(c)	$P(A) = 0,64$		
(d)	$P(B A) = \frac{5}{7}$		

» **Câu 16.** Hộp thứ nhất có 3 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 3 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai. Sau đó lại lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp thứ hai.

Gọi A : “Viên bi được chuyển từ hộp thứ nhất sang hộp thứ hai là viên bi xanh” và B : “Hai viên bi được lấy ngẫu nhiên đồng thời từ hộp thứ hai là bi xanh”.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(B A) = \frac{6}{55}$		
(b)	Xác suất để hai viên bi lấy ra từ hộp thứ hai là bi xanh là $\frac{4}{55}$.		
(c)	Biết rằng 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ hai là bi xanh, xác suất viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất cũng là bi xanh là $\frac{1}{3}$.		
(d)	Biết rằng 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ hai luôn có bi đỏ, xác suất viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất là bi đỏ là $\frac{49}{153}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một linh kiện điện tử trước khi lắp đặt phải trải qua hai lần kiểm tra, nếu cả hai lần đạt yêu cầu thì được lắp đặt. Biết rằng khoảng 90% sản phẩm qua được lần kiểm tra thứ nhất, và 80% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu thì sẽ qua được lần kiểm tra thứ hai. Tính xác suất để một linh kiện đủ tiêu chuẩn lắp đặt.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Một học sinh thực hiện hai thí nghiệm liên tiếp. Xác suất thí nghiệm thứ nhất thành công là 0,6. Nếu thí nghiệm đầu thành công thì xác suất thành công ở thí nghiệm thứ hai là 0,7, nếu thí nghiệm đầu không thành công thì xác suất thành công ở thí nghiệm thứ hai là 0,3. Tính xác suất để thí nghiệm lần thứ nhất thành công, biết thí nghiệm thứ hai thành công (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho 2 biến cố A và B biết $P(B)=0,8$; $P(A|B)=0,6$; $P(A|\bar{B})=0,4$. Tính $P(B|A)$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Một thùng chứa 100 quả táo trong đó có 80% số quả táo được dán nhãn, số còn lại không được dán nhãn. Bạn Hoàng lấy ra một quả trong thùng, sau đó bạn Hà lấy ra một quả thứ hai. Gọi A là biến cố "Quả táo bạn Hoàng lấy ra có dán nhãn"; B là biến cố "Quả táo bạn Hà lấy ra có dán nhãn". Tính $P(B)$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Ở một tỉnh M có 15% dân số hút thuốc lá và 85% dân số không hút thuốc lá. Biết rằng nếu một người hút thuốc lá thì có 40% khả năng mắc bệnh về hô hấp và một người không hút thuốc lá thì có 10% khả năng mắc bệnh về hô hấp. Chọn ngẫu nhiên một người của tỉnh M có mắc bệnh về hô hấp, tính xác suất để người đó có hút thuốc lá (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một nhà máy có hai phân xưởng I và II . Phân xưởng I sản xuất 30% số sản phẩm và phân xưởng II sản xuất 70% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm bị lỗi của phân xưởng I là 3% và của phân xưởng II là 4%. Kiểm tra ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Biết rằng sản phẩm được kiểm tra bị lỗi, tính xác suất để sản phẩm đó do phân xưởng I sản xuất (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----

MỤC LỤC

Chương 4. NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	4
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	5
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	6

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	9
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	10
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	11

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	13
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	14
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	15

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	18
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	20
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	21

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	23
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	24
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	25

Chương 5. MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	28
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	29
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	30

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	32
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	33
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	34

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	36
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	37
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	38

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	40
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	41
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	42

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	44
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	45
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	47

Chương 6. XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	49
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	50
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	52

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	53
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	54
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	55

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	57
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	58
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	59

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	61
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	62
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	63

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	65
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	66
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	67

CHƯƠNG IV NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $\sin x + 3x^2 + C$. B. $-\sin x + 3x^2 + C$. C. $\sin x + 6x^2 + C$. D. $-\sin x + C$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $f(x) = e^x + 2$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $\int f(x)dx = e^{x-2} + C$. B. $\int f(x)dx = e^x + 2x + C$.
C. $\int f(x)dx = e^x + C$. D. $\int f(x)dx = e^x - 2x + C$.

» **Câu 3.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$ với $x \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$.
C. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\sqrt{2x-1} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\sqrt{2x-1} + C$.

» **Câu 4.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$.

- A. $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$. B. $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$.
C. $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln|5x-2| + C$. D. $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$.

» **Câu 5.** Cho $\int_1^2 [(x^2+1)(x-m)]dx = 1$ với m là tham số. Chọn câu đúng.

- A. $1 < m < 2$. B. $2 < m < 4$. C. $0 < m < 1$. D. $m < 0$.

» **Câu 6.** Cho $\int_3^5 \frac{x+3}{x-2} dx = a + b \ln 3$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a^2 + b^2$.

- A. $a^2 + b^2 = 29$. B. $a^2 + b^2 = 28$. C. $a^2 + b^2 = 39$ D. $a^2 + b^2 = 7$.

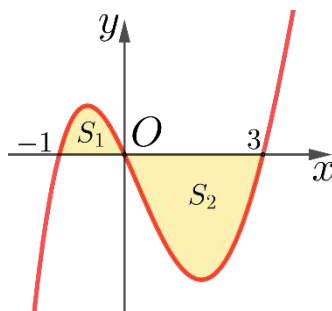
» **Câu 7.** Tính $I = \int_0^{\frac{1}{2}} x dx$.

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

» **Câu 8.** Cho $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos x \cdot \sin^2 x dx = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân thức tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a - b$.

- A. 23. B. -23. C. 25. D. 24.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết các diện tích $S_1 = \frac{7}{12}$ và $S_2 = \frac{45}{4}$. Tính tích phân $I = \int_{-1}^3 f(x) dx$.



- A.** $I = -\frac{32}{3}$. **B.** $I = \frac{71}{6}$. **C.** $I = -\frac{71}{6}$. **D.** $I = \frac{32}{3}$.

» **Câu 10.** Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$

- A.** $S = \frac{343}{12}$. **B.** $S = \frac{793}{4}$. **C.** $S = \frac{397}{4}$. **D.** $S = \frac{937}{12}$.

» **Câu 11.** Tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = \pi$, biết thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($x \in [0; \pi]$) là tam giác đều có cạnh bằng $2\sqrt{\sin x}$.

- A.** $V = 8\sqrt{3}$. **B.** $V = \sqrt{3}$. **C.** $V = 2\sqrt{3}$. **D.** $V = 4\sqrt{3}$.

» **Câu 12.** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{\tan x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = \frac{\pi}{4}$ quanh trục hoành là

- A.** $V = \frac{\sqrt{\pi}}{4}$. **B.** $V = \frac{\pi^2}{4}$. **C.** $V = \frac{\pi}{4}$. **D.** $V = \frac{\pi \ln 2}{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = 4 \sin 2x + \frac{3}{x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $8 \cos 2x - \frac{3}{x^2} + C$.		X
(b)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $-2 \cos 2x + 3 \ln x + C$.		X
(c)	$f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = 8 \cos 2x - \frac{3}{x^2}$.	X	
(d)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ trên $(0; +\infty)$ thỏa $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ là $F(x) = -2 \cos 2x + 3 \ln\left(\frac{4x}{\pi}\right)$.	X	

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = A \sin \pi x + B$, với A, B là hằng số. Khi đó:

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

(a)	Khi $A = \pi, B = 1$ thì $\int_0^2 f(x) dx = 2$.	X	
(b)	$\int_0^2 f(x) dx = -2B$.		X
(c)	Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 4$ thì $B = -2$.		X
(d)	Số A, B thỏa mãn điều kiện $f'(1) = -2$ và $\int_0^2 f(x) dx = 4$ lần lượt là $\frac{2}{\pi}$ và -2 .		X

» Câu 15. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C), trục hoành và hai đường thẳng $x = -2$, trục tung là 5.		X
(b)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 3x^2$, $y = x + 3$ và hai đường thẳng $x = -3, x = 0$ được xác định bởi công thức $S = \int_{-3}^{-1} (x^3 + 3x^2 - x - 3) dx + \int_{-1}^0 (-x^3 - 3x^2 + x + 3) dx$.	X	
(c)	Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$, trục hoành xung quanh trục Ox là $V = \frac{792}{35} \pi$		X
(d)	Có hai giá trị $m \in (-1; 1)$ sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 3x^2$, $y = m^2x + 5$ và 2 đường thẳng $x = 0, x = 1$ có diện tích bằng 4.	X	

» Lời giải

» Câu 16. Cho hàm số $f(x) = 5x^{\frac{5}{3}} + 3^{2x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $3x^{\frac{5}{3}} + 2x \cdot 3^{2x+1} + C$.		X
(b)	Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $3x^{\frac{5}{3}} + 9^x \ln 9 + C$.		X
(c)	$f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{10}{3} x^{\frac{-1}{3}} + 9^x \ln 9$.	X	
(d)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ trên $(0; +\infty)$ thỏa $F(1) = \frac{9}{\ln 9}$ là $F(x) = 3x^{\frac{5}{3}} + \frac{9^x}{\ln 9} - 3$.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết $\int \frac{4x-1}{2x^2+5x-3} dx = \frac{a}{b} \ln|2x-1| + \frac{c}{b} \ln|x+3| + C$ với a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}, \frac{c}{b}$ là các phân số tối giản. Tính $S = 2a + 3b + c$.

✓ **Trả lời:**

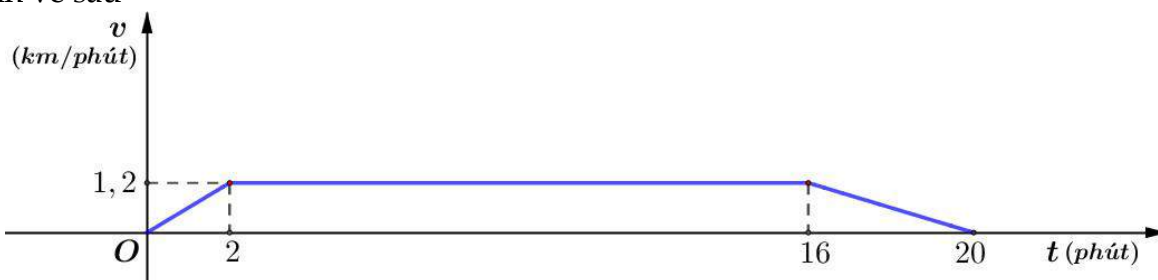
3	6		
---	---	--	--

» **Câu 18.** Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2} \sin x \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ và thỏa mãn $F(0) = 0$. Tính giá trị $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ **Trả lời:**

-	0	,	3
---	---	---	---

» **Câu 19.** Tốc độ v (km/phút) của một ca nô cao tốc thay đổi theo thời gian t (phút) như đồ thị ở hình vẽ sau

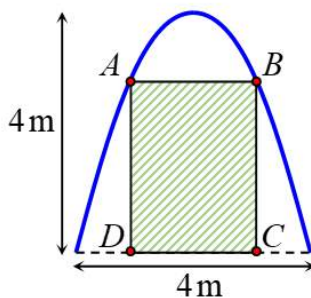


Tính tốc độ trung bình của ca nô trong khoảng thời gian 20 phút đầu tiên. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ **Trả lời:**

1	,	0	2
---	---	---	---

» **Câu 20.** Trong đợt hội trại “Khi tôi 18” được tổ chức tại trường THPT X, Đoàn trường có thực hiện một dự án ảnh trưng bày trên một pano có dạng parabol như hình vẽ. Biết rằng Đoàn trường sẽ yêu cầu các lớp gửi hình dự thi và dán lên khu vực hình chữ nhật $ABCD$, phần còn lại sẽ được trang trí hoa văn cho phù hợp. Hỏi diện tích phần trang trí hoa văn bé nhất là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



✓ **Trả lời:**

4	,	5	1
---	---	---	---

» **Câu 21.** Một ô tô chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 2t - 3$ (m/s). Đi được 9 giây người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -5$ (m/s²). Tính quãng đường của ô tô đi được từ lúc bắt đầu chuyển bánh cho đến khi dừng hẳn. (đơn vị m và làm tròn đến hàng phần chục)

✓ **Trả lời:**

7	6	,	5
---	---	---	---

» **Câu 22.** Để đảm bảo an toàn giao thông khi lưu thông trên đường, các xe ô tô khi dừng đèn đỏ phải cách nhau tối thiểu 1m. Một ô tô A đang chạy với vận tốc 18m/s bỗng gặp ô tô B đang dừng đèn đỏ nên ô tô A hãm phanh và chuyển động chậm dần đều với vận tốc được biểu thị bởi công thức $v_A(t) = 18 - 6t$ (đơn vị tính bằng m/s), thời gian tính bằng

giây. Hỏi rằng để có 2 ô tô A và B đạt khoảng cách an toàn khi dừng lại thì ô tô A phải hãm phanh khi cách ô tô B một khoảng ít nhất là bao nhiêu?

✓ *Trả lời:*

2	8		
---	---	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 2

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tích phân $\int_1^e \frac{7}{3x} dx$ bằng

A. $\frac{7}{3}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{7}{6}$.

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

» **Câu 2.** Hàm số $f(x) = e^x + \tan^2 x$ có nguyên hàm là:

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

B. $\int f(x) dx = e^x + \tan x - x + C$.

C. $\int f(x) dx = e^x + \tan x + C$.

D. $\int f(x) dx = e^x + \tan x - 1 + C$.

» **Câu 3.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 8^x \cdot 2^{1-2x}$ là

A. $2 \cdot 2^x \cdot \ln 2 + C$.

B. $\frac{8^x}{\ln 8} \cdot \frac{2^{1-2x}}{\ln 2} + C$.

C. $2^x \cdot \ln 2 + C$.

D. $2 \cdot \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

» **Câu 4.** Tích phân $\int_1^3 x^3 dx$ bằng

A. 15.

B. 20.

C. 30.

D. 28.

» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 16 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$. Tìm $\int f(x) dx$.

A. $\int f(x) dx = 6x + 8 \cos x + C$.

B. $\int f(x) dx = x^3 - 8 \cos x + C$.

C. $\int f(x) dx = x^3 + 8 \cos x + C$.

D. $\int f(x) dx = 6x - 8 \cos x + C$.

» **Câu 6.** Tính $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$, ta được kết quả là:

A. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

B. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln x - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

C. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| + \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

» **Câu 7.** Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin x + \cos x) dx$ bằng

A. -1.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

» **Câu 8.** Tích phân $\int_0^1 2^x dx$ bằng

A. $-\ln 2$.

B. $\ln \frac{1}{2}$.

C. $\ln 2$.

D. $\frac{1}{\ln 2}$.

» **Câu 9.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 6x$ và $y = x^2$ bằng

A. $\frac{125}{12}$.

B. $\frac{253}{12}$.

C. $\frac{63}{4}$.

D. $\frac{16}{3}$.

» **Câu 10.** Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=1$ và $x=4$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x bất kì ($1 \leq x \leq 4$) thì được thiết diện là một nửa lục giác đều có độ dài cạnh là $2x$.

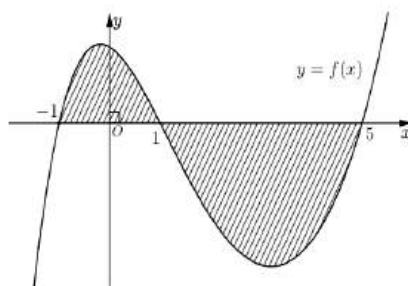
A. $21\sqrt{3}$.

B. 21 .

C. $63\sqrt{3}$.

D. 63 .

» **Câu 11.** Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$ và trục Ox (phần gạch sọc). Tìm khẳng định sai



A. $S = \left| \int_{-1}^1 f(x) dx \right| + \left| \int_1^5 f(x) dx \right|$.

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.

D. $S = \int_{-1}^5 |f(x)| dx$.

» **Câu 12.** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi $y = x^2$ và $y = 2x + 3$ quanh trục Ox là:

A. $\frac{1088\pi}{15}$.

B. $\frac{138\pi}{5}$.

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

D. $\frac{72\pi}{5}$.

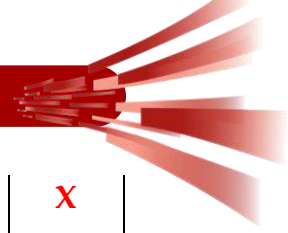
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

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

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $F(x) = \frac{x^4}{4} + \cos 2x + 2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.		
(b)	Biết hàm số $f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x)$, khi đó phương trình $g(x) + 2\cos 2x = 0$ có đúng một nghiệm.		
(c)	Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và $G(\pi) = \frac{\pi^4}{4} + \frac{1}{2}$, khi đó $G\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^4}{16} - \frac{1}{2}$.		
(d)	Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $y = x + f(x)$ là $H(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{x^5}{5} + \frac{1}{2}\cos 2x + C$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = 5x^4 + 4x - 2$. Khi đó:

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



(a)	$\int_0^1 f(x)dx = 1$	X	
(b)	Họ nguyên hàm của $f(x)$ là $F(x) = x^5 + 2x^2 - 2x + C$	X	
(c)	Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ và thỏa $F(0) = 2$ là $F(x) = x^5 + 2x^2 - 2x + 4$.		X
(d)	$F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa $F(1) = 4$ thì $F(3) = 258$	X	

» **Câu 15.** Cho hàm số $y = F(x) = e^x + x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $F'(x) = e^x + 1$.		
(b)	Hàm số $f(x) = e^x + \frac{x^2}{2} + C$.		
(c)	Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm $F(x)$ và $F(1) - G(1) = \frac{1}{2}$, khi đó $F(0) + G(0) = 2$.		
(d)	Một nguyên hàm của hàm số $F(x) - f(x)$ là $R(x) = e^x + x^2 + x + 1$.		

» **Câu 16.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người ta nhìn thấy một chướng ngại vật nên đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 20$, trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ lúc đạp phanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ô tô dừng lại sau 10 giây.	X	
(b)	Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.	X	
(c)	Từ thời điểm đạp phanh đến khi dừng lại, ô tô đi được quãng đường là 90m.		X
(d)	Quãng đường mà ô tô đi được trong 15 giây cuối bằng 125m.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$, thỏa mãn $F(0) = \frac{1}{\ln 2}$. Giá trị biểu thức $T = F(0) + F(1) + \dots + F(2024) + F(2025)$ có dạng $\frac{a^b + c}{\ln a}$. Khi đó giá trị của $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

2	0	2	7
---	---	---	---

» **Câu 18.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) + 3f(4-x) = 20x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân

$I = \int_0^2 f(x).dx$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

4	0		
---	---	--	--

» **Câu 19.** Biết tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{3x+1} + \sqrt{2x+1}} dx = \frac{a+b\sqrt{3}}{9}$ với a, b là các số nguyên. Tính tổng $T = a + b$

✓ **Trả lời:**

8			
---	--	--	--

» **Câu 20.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, $f(0)=0, f'(0) \neq 0$ và thỏa mãn hệ thức $f(x) \cdot f'(x) + 18x^2 = (3x^2 + x)f'(x) + (6x+1)f(x), \forall x \in \mathbb{R}$.

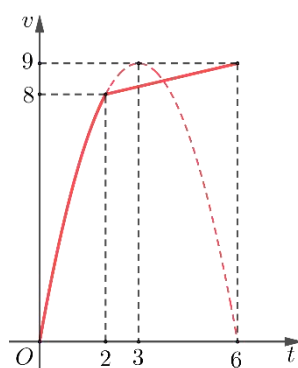
Biết $\int_0^1 e^{f(x)} dx = a.e^2 + b$, với $a; b \in \mathbb{Q}$. Tính giá trị của $T = a - b$.

✓ **Trả lời:**

1			
---	--	--	--

» **Câu 21.** Một vật chuyển động trong 6 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc vào thời gian $t(h)$ có đồ thị như hình bên dưới. Trong khoảng thời gian 2 giờ từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị là một phần đường Parabol có đỉnh $I(3;9)$ và có trục đối xứng song song với trục tung.

Khoảng thời gian còn lại, đồ thị vận tốc là một đường thẳng có hệ số góc bằng $\frac{1}{4}$. Tính quãng đường $s(km)$ mà vật di chuyển được trong 8 giờ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



✓ **Trả lời:**

6	2		
---	---	--	--

» **Câu 22.** Một quả bóng bầu dục theo quy định được sử dụng trong giải bóng bầu dục quốc gia có kích thước 28cm từ đầu này đến đầu kia và đường kính 17 cm ở phần dày nhất (quy định cho phép thay đổi một chút về các kích thước này) (Nguồn: NFL)



Hình dạng của một quả bóng bầu dục có kích thước nói trên có thể được tạo thành khi quay phần diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$, trục hoành và các đường thẳng $x = -4; x = 24$, trong đó x tính bằng cm. Thể tích (đơn vị: cm^3 , kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) của quả bóng bầu dục có kích thước nói trên bằng bao nhiêu.

✓ **Trả lời:**

3	3	9	0
---	---	---	---

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 3

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$.

» **Câu 2.** Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau:

A. $f(x) = 2xe^{x^2}$.

B. $f(x) = x^2 e^{x^2} - 1$.

C. $f(x) = e^{2x}$.

D. $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$.

» **Câu 3.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ thỏa mãn $F(e+1) = 4$.
Tìm $F(x)$.

A. $2\ln(x-1) + 2$.

B. $\ln(x-1) + 3$.

C. $4\ln(x-1)$.

D. $\ln(x-1) - 3$.

» **Câu 4.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 \cdot e^{x^3+1}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} \cdot e^{x^3+1} + C$.

B. $\int f(x)dx = 3e^{x^3+1} + C$.

C. $\int f(x)dx = e^{x^3+1} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}e^{x^3+1} + C$.

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

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

B. $I = 3$.

C. $I = 5 + \pi$.

D. $I = 7$.

» **Câu 6.** Cho $\int_1^2 [4f(x) - 2x]dx = 1$. Khi đó $\int_1^2 f(x)dx$ bằng:

A. -3 .

B. 3 .

C. -1 .

D. 1 .

» **Câu 7.** $\int_0^1 e^{3x+1}dx$ bằng

A. $\frac{1}{3}(e^4 + e)$.

B. $e^3 - e$.

C. $\frac{1}{3}(e^4 - e)$.

D. $e^4 - e$.

» **Câu 8.** Tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{x+1}dx$ có giá trị bằng

A. $\ln 2 - 1$.

B. $-\ln 2$.

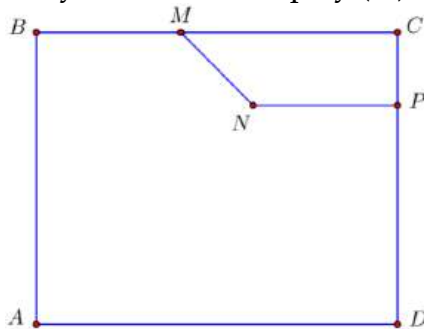
C. $\ln 2$.

D. $1 - \ln 2$.

» **Câu 9.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường thẳng $y = 2x - x^2, y = 0$. Quay (H) quanh trục hoành tạo thành khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $V = \frac{16\pi}{9}$. B. $V = \frac{16}{9}$. C. $V = \frac{16\pi}{15}$. D. $V = \frac{16}{15}$.

» **Câu 10.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4, AD = 5$. Cắt hình chữ nhật theo đường gấp khúc MNP với $BM = 2, DP = 3, PN = 2$ và bỏ đi phần hình thang vuông $MNPC$ (tham khảo hình bên). Gọi (H) là phần hình phẳng còn lại của hình chữ nhật đã cho sau khi cắt bỏ. Tính thể tích của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục AB .



- A. 82π . B. 75π . C. $\frac{244\pi}{3}$. D. $\frac{94\pi}{3}$.

» **Câu 11.** Giá trị dương của tham số m sao cho diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 2x + 3$ và các đường thẳng $y = 0, x = 0, x = m$ bằng 10 là

- A. $m = 2$. B. $m = 5$. C. $m = \frac{7}{2}$. D. $m = 1$.

» **Câu 12.** Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$

- A. $S = \frac{937}{12}$. B. $S = \frac{343}{12}$ C. $S = \frac{793}{4}$ D. $S = \frac{397}{4}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Biết $F(x) = 3x^2 + 2x - \ln x + C, x \in (0; +\infty)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = 6x + 2 - \frac{1}{x}, x \in (0; +\infty)$	X	
(b)	$F(1) = 3$. Khi đó $F(2) = 14 - \ln 2$	X	
(c)	$f(1) = 1$		X
(d)	Bất phương trình $f(x) + \frac{1}{x} - 8 < 0$ có tập nghiệm là $(-\infty; 1)$		X

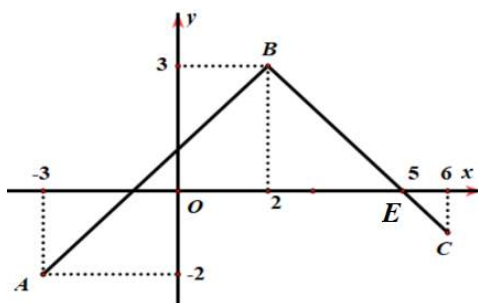
» **Câu 14.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F(1) = 3$. Khi đó $F(x) = x^2 - \frac{1}{x} + 3$	X	
(b)	$F(1) = 0$. Phương trình $F(x) = 0$ có hai nghiệm		X
(c)	Đồ thị hàm số $y = F(x)$ đi qua điểm $M(-1; 2)$. Khi đó $F(2) = \frac{13}{2}$	X	

(d) $F(-2) = \frac{1}{4}$. Hàm số $g(x) = xF(x)$ có 3 điểm cực trị

X

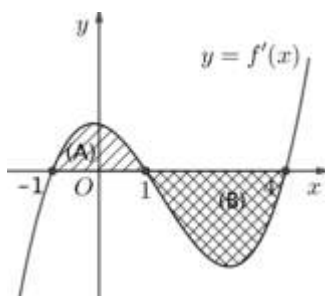
» **Câu 15.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $(C): y = f'(x)$ trên đoạn $[-3; 6]$ là đường gấp khúc như hình vẽ.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_{-3}^{-1} f'(x) dx = -2$	X	
(b)	$\int_0^1 f'(x) dx = \frac{1}{2}$		X
(c)	$f(2) - f(6) = 4$		X
(d)	$f(5) + f(-3) - 2f(2) = 2$	X	

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, có thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Biết $f(-1) = -\frac{35}{3}$, diện tích hình phẳng (A), (B) lần lượt bằng $\frac{64}{3}$ và 63.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị của $\int_{-1}^4 f'(x) dx$ bằng $\frac{253}{3}$.		X
(b)	Giá trị của $f(1) = \frac{29}{3}$.	X	
(c)	Tích phân $I = \int_{-1}^1 [f'(x) - 1] dx$ bằng $\frac{58}{3}$.		X
(d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x) = -2x^2 + 16x$ làm tròn đến hàng đơn vị là 216.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1+\sin x}$. Biết $F(x) = a \cdot \cot\left(\frac{x}{b} + \frac{\pi}{c}\right) + C$,

tính $a+b+c$?

✓ **Trả lời:**

5			
---	--	--	--

» **Câu 18.** Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(x) < 0, \forall x > 0$ và có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ thỏa mãn $f'(x) = (2x+1)f^2(x), \forall x > 0$ và $f(1) = -\frac{1}{2}$. Khi đó,

$T = f(1) + f(2) + \dots + f(2024) = -\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức $S = a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

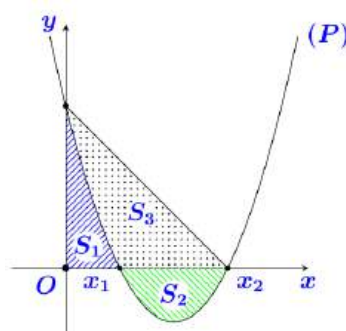
4	0	4	9
---	---	---	---

» **Câu 19.** Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $x^2 f^2(x) + (2x-1)f(x) = x \cdot f'(x) - 1$, với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ đồng thời thỏa $f(1) = -2$. Tính $\int_1^2 x \cdot f(x) dx$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ **Trả lời:**

-	1	,	7
---	---	---	---

» **Câu 20.** Biết parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3m$, (với m là tham số thực) cắt trục hoành tại 2 điểm có hoành độ dương x_1, x_2 . Gọi S_1, S_2 và S_3 là diện tích hình phẳng được đánh dấu, kí hiệu như hình vẽ bên dưới.

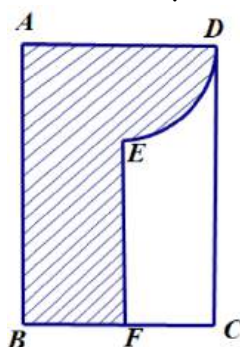


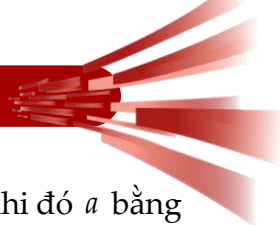
Biết $S_1 = S_2$ và $S_3 = \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của biểu thức $T = 25a^2 - 24b$.

✓ **Trả lời:**

8	8	8	1
---	---	---	---

» **Câu 21.** Một vật trang trí có dạng khối tròn xoay tạo thành khi quay miền (R) (phần gạch chéo trong hình vẽ) quay xung quanh trục AB . Biết $ABCD$ là hình chữ nhật cạnh $AB = 3cm, AD = 2cm$; F là trung điểm của BC ; điểm E cách AD một đoạn bằng $1cm$.





Thể tích của vật thể trang trí trên là $a\left(cm^3\right)$ (quy tròn đến hàng phần chục). Khi đó a bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

1	6	,	7
---	---	---	---

» Câu 22. Bác Nam làm một cái cửa nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá làm mỗi mét vuông cửa là 1500000 đồng. Vậy số tiền bác Nam phải trả là bao nhiêu nghìn đồng ?

✓ Trả lời:

6	7	5	0
---	---	---	---

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Hàm số $F(x) = x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A.** $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x$. **B.** $f(x) = 2x$. **C.** $f(x) = 2x + 1$. **D.** $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 1$.

» **Câu 2.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + \cos 3x$ là:

- A.** $F(x) = 2^x + \sin 3x + C$. **B.** $F(x) = 2^x - \sin 3x + C$.
C. $F(x) = 2^x \cdot \ln 2 - \frac{1}{3} \sin 3x + C$. **D.** $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{1}{3} \sin 3x + C$.

» **Câu 3.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{5x} - 2$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} - 2x + \frac{4}{5}$.
B. $F(x) = e^{5x}$.
C. $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} + \frac{4}{5}$.
D. $F(x) = \frac{1}{5}e^{5x} - 2x + C$ với C là một số thực bất kì.

» **Câu 4.** Một chiếc ô tô chuyển động với vận tốc $v(t)$ (m/s), có gia tốc $a(t) = v'(t) = \frac{3}{t+1}$ (m/s²). Biết vận tốc của ô tô tại giây thứ 6 bằng 6 (m/s). Tính vận tốc của ô tô tại giây thứ 20.

- A.** $v = 3\ln 3$. **B.** $v = 14$. **C.** $v = 3\ln 3 + 6$. **D.** $v = 26$.

» **Câu 5.** Giá trị của $\int_0^1 5dx$ bằng

- A.** 5. **B.** 10. **C.** 15. **D.** 20.

» **Câu 6.** Nếu $\int_0^4 f(x)dx = 37$ thì $\int_0^4 [2f(x) - 3x^2]dx$ bằng

- A.** 12. **B.** 18. **C.** -27. **D.** 20.

» **Câu 7.** Tính $\int_2^3 \frac{x+1}{x} dx$.

- A.** $1 + \ln \frac{3}{2}$. **B.** $5 + \ln 6$. **C.** $1 - \ln \frac{3}{2}$. **D.** $5 - \ln 6$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ thỏa mãn $f(x) + 2x \cdot f'(x) = 4x\sqrt{x}, \forall x \in (0; +\infty)$ và $f(1) = 1$. Tính $\int_1^4 f(x)dx$.

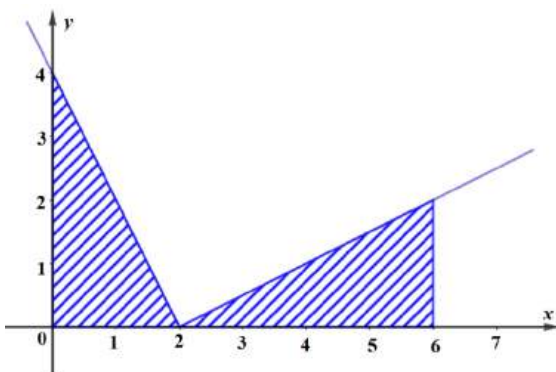
A. 15.

B. $\frac{62}{5}$.

C. 21.

D. $\frac{17}{5}$.

- » **Câu 9.** Cho đồ thị hàm số $f(x) = \begin{cases} -2x+4 & (x \leq 2) \\ -\frac{1}{2}x-1 & (x > 2) \end{cases}$. Hình phẳng S (phần gạch sọc) dưới đây có diện tích bằng



A. 6 (đvdt).

B. 4 (đvdt).

C. 8 (đvdt).

D. 10 (đvdt).

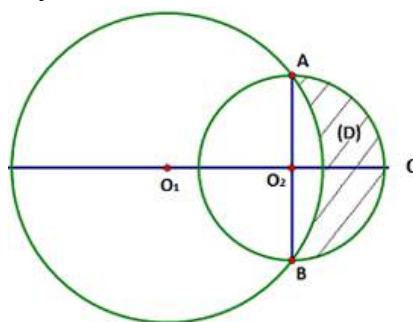
- » **Câu 10.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{x-2}{-x+1}$ và các đường thẳng $x=2$ và $x=6$ bằng

A. $\ln 6 + \ln 2 + 4$ (đvdt).B. $\ln 3 - 4$ (đvdt).C. $\ln 5 - 4$ (đvdt).D. $\ln 6 + \ln 2 - 4$ (đvdt).

- » **Câu 11.** Cho D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a, x=b$, ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành là

A. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.B. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.C. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.D. $V = \pi \int_b^a f(x) dx$.

- » **Câu 12.** Cho hai đường tròn $(O_1; 10)$ và $(O_2; 6)$ cắt nhau tại hai điểm A, B sao cho AB là một đường kính của đường tròn $(O_2; 6)$. Gọi (D) là hình phẳng được giới hạn bởi hai đường tròn (ở ngoài đường tròn lớn, phần được gạch chéo như hình vẽ). Quay (D) quanh trục O_1O_2 ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. $V = 36\pi$.B. $V = \frac{320}{3}$.C. $V = \frac{68}{3}\pi$.D. $V = \frac{320}{3}\pi$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Biết rằng hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = -\frac{7}{2}$, $\int_0^2 f(x) dx = -2$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F(1) - F(0) = -\frac{7}{2}$	X	
(b)	Cho $F(0) = 3$, khi đó $F(2) = 5$		X
(c)	$\int f(x) dx = \int (ax^2 + bx + c) dx = \frac{a}{3}x^3 + \frac{b}{2}x^2 + cx$		X
(d)	$a + b + 3c = -12$	X	

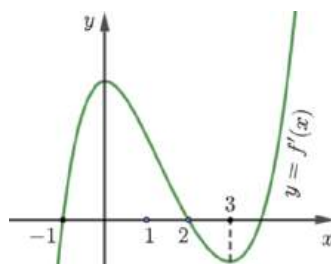
» **Câu 14.** Cho tích phân $H = \int_a^0 \frac{3x^2 + 5x - 1}{x - 2} dx = b \ln \left| \frac{2}{a - 2} \right| + c, (a, b, c \in \mathbb{R})$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích phân H được viết dưới dạng $H = \int_a^0 \left(3x + 11 + \frac{31}{x - 2} \right) dx$		X
(b)	Với $a = -3$, tích phân H có giá trị bằng 1,44		X
(c)	Giá trị $b + 4c = 59$ bằng khi $a = -1$	X	
(d)	Cho biết $a + b + c - 5 = 0$ thì a có giá trị là số nguyên dương		X

» **Câu 15.** Trên khoảng $(0; +\infty)$, biết rằng hàm số $y = f(x)$ có một nguyên hàm là hàm số $y = F(x)$ thỏa mãn $F(1) = 7$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\int_2^5 f(x) dx = F(2) - F(5)$.		X
(b)	Nếu $\int_1^4 f(x) dx = 13 - 6 \ln 2$ thì $F(4) = 20 - 6 \ln 2$.	X	
(c)	Nếu $\int_2^8 f(x) dx = 12 - 6 \ln 2$ và $\int_1^8 [f(x) + 1] dx = 21 - 9 \ln 2$ thì $F(2) = 7 - 3 \ln 2$.		X
(d)	Nếu $f(x) = 2 - \frac{3}{x}$ thì $\int_{2025}^{2028} x^3 e^{F(x)} dx = \frac{1}{2} e^{4055} (e^6 - 1)$.	X	

» **Câu 16.** Cho $y = f'(x)$ là hàm số bậc 3 có đồ thị như hình vẽ bên, biết $f(2) = 3, f(1) = 1$.



Khi đó:

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

(a)	$\int_1^2 f'(x)dx = -2$		X
(b)	Tồn tại $m \in (0; 2)$ sao cho $\int_0^m f'(x)dx < 0$		X
(c)	Hàm số $y = \int f'(x)dx$ có đúng 3 điểm cực trị.	X	
(d)	$f(-1) < f(3)$.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

4			
---	--	--	--

» **Câu 18.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(5) = 2 + F(1)$. Giá trị của $\int_1^5 f(x)dx$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

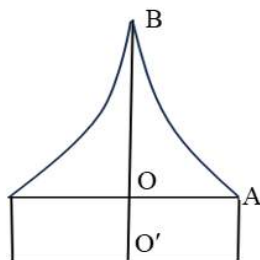
2			
---	--	--	--

» **Câu 19.** Cho tích phân $I = \int_1^2 \frac{x-1}{x} dx = a - \ln b$. Tính giá trị $a^2 + b^2$

✓ **Trả lời:**

5			
---	--	--	--

» **Câu 20.** Chuẩn bị cho đêm hội diễn văn nghệ chào đón năm mới, nhóm bạn Lan đã làm một chiếc mũ “cách điệu” cho ông già Noel có dáng một khối tròn xoay. Mặt cắt qua trục của chiếc mũ như hình vẽ bên dưới. Biết rằng $OO' = 6cm$, $OA = 10cm$, $OB = 20cm$, đường cong AB là một phần của parabol có đỉnh là điểm B . Tính thể tích của chiếc mũ (làm tròn đến hàng đơn vị).



✓ **Trả lời:**

3	1	4	2
---	---	---	---

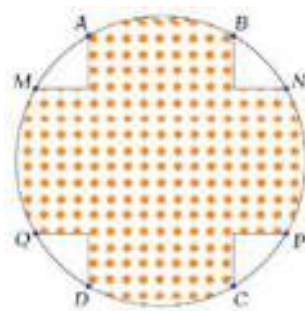
» **Câu 21.** Một học sinh sau kì nghỉ đã mang virus cúm quay trở lại khuôn viên trường học biệt lập với 1000 học sinh. Sau khi có sự tiếp xúc giữa các học sinh, virus cúm lây lan trong khuôn viên trường. Giả thiết hệ thống chống dịch chưa được khởi động và virus cúm được lây lan tự nhiên. Gọi $P(t)$ là số học sinh bị nhiễm virus cúm ở ngày thứ t tính từ ngày học sinh mang virus cúm quay trở lại khuôn viên trường. Biết tốc độ lây lan của virus cúm tỉ lệ thuận với số học sinh không bị nhiễm virus cúm theo hệ số tỉ lệ là hằng số $k \neq 0$. Số học sinh bị nhiễm virus cúm sau 4 ngày là 52 học sinh. Xác định số học sinh bị nhiễm virus cúm sau 10 ngày.

✓ **Trả lời:**

1	2	4	
---	---	---	--

» **Câu 22.** Một mảnh vườn hoa dạng hình tròn có bán kính bằng $6m$. Phần đất trồng hoa là phần tô trong hình vẽ bên. Biết hai hình chữ nhật $ABCD$, $MNPQ$ có $AB = MQ = 6m$ và kinh phí

trồng hoa là $100\,000$ đồng / m^2 . Tính số tiền cần để trồng hoa? (đơn vị: triệu đồng, kết quả là tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

3	3	,	1
---	---	---	---

Hết



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN

ĐỀ SỐ 5

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 5$ là:

- A.** $x^2 + C$. **B.** $x^2 + 5x$. **C.** $x^2 + 5x + C$. **D.** $2x^2 + 5x + C$.

» **Câu 2.** Tìm nguyên hàm $F(x) = \int (x + \sin x) dx$ biết $F(0) = 19$.

- A.** $F(x) = x^2 + \cos x + 20$. **B.** $F(x) = x^2 - \cos x + 20$.
C. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - \cos x + 20$. **D.** $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + \cos x + 20$.

» **Câu 3.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì tài xế đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -40t + 20$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong thời gian t giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- A.** 0,5 m. **B.** 7,5 m. **C.** 2,5 m. **D.** 5 m.

» **Câu 4.** Tích phân $I = \int_0^{2024} 3^x dx$ bằng

- A.** $(3^{2024} - 1) \ln 3$. **B.** $\frac{3^{2024}}{\ln 3}$. **C.** $3^{2024} - 1$. **D.** $\frac{3^{2024} - 1}{\ln 3}$.

» **Câu 5.** Tích phân $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng

- A.** e . **B.** 1. **C.** -1. **D.** $-e$.

» **Câu 6.** Tính thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt thẳng $x = 1$ và $x = 4$ biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x là $(1 \leq x \leq 4)$ hình vuông có cạnh $\sqrt{4 - x}$.

- A.** 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 10.

» **Câu 7.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$?

- A.** $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$. **B.** $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$.
C. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$. **D.** $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$.

» **Câu 8.** Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 [1 + f(x)] dx$ bằng

A. 10.**B.** 8.**C.** $\frac{26}{3}$.**D.** $\frac{32}{3}$.

» **Câu 9.** Một quả bóng được ném lên từ độ cao 24,5 m với vận tốc được tính bởi công thức: $v(t) = -9,8t + 19,6$ (m/s). Công thức tính độ cao của quả bóng theo thời gian t .

A. $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t$ **B.** $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + 24,5$ **C.** $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + 5$ **D.** $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t + C$

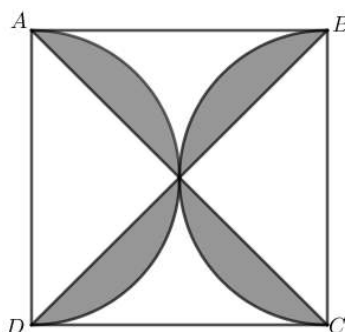
» **Câu 10.** Tìm: $\int (1 + \tan^2 x) dx$

A. $\tan x$ **B.** $x + \tan x + C$ **C.** $\cot x + C$ **D.** $\tan x + C$

» **Câu 11.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tích phân $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$ bằng

A. 15.**B.** 27.**C.** 75.**D.** 21.

» **Câu 12.** Từ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ cạnh 4cm vẽ hai đường chéo và hai nửa đường tròn đường kính là hai cạnh AD, BC cắt nhau tạo thành 4 hình cánh quạt như hình vẽ. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay 4 cánh quạt này quanh cạnh CD (kết quả làm tròn đến hai chữ số sau dấu phẩy).

**A.** $V = 14,36 \text{ cm}^3$.**B.** $V = 28,69 \text{ cm}^3$.**C.** $V = 7,18 \text{ cm}^3$.**D.** $V = 57,38 \text{ cm}^3$.

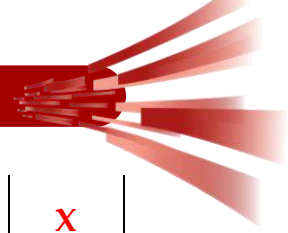
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$F'(x) = 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$	X	
(b)	$F'(x) = 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$		X
(c)	$F(-1) = 0$		X
(d)	$F(1) = 4$	X	

» **Câu 14.** Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h). Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc của nó là $v = -\frac{5}{4}t^2 + 5t + 4$; trong khoảng thời gian còn lại vật chuyển động đều. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gia tốc của vật trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động bằng 0.		X
(b)	Gia tốc của vật trong khoảng thời gian từ 1 giờ đến 3 giờ bằng 0.	X	



(c)	Vận tốc của vật trong khoảng thời gian từ 1 giờ đến 3 giờ bằng 7,75 (km/h).	X	
(d)	Quãng đường mà vật chuyển động trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động bằng 4 (km).		X

» **Câu 15.** Một công trình xây dựng dự kiến hoàn thành trong 100 ngày. Số lượng công nhân được sử dụng tại thời điểm t cho bởi hàm số $m(t) = 500 + 50\sqrt{t} - 10t$, trong đó t tính theo ngày ($0 \leq t \leq 100$), $m(t)$ tính theo người.

(Nguồn: A. Bigalke et al., *Mathematik, Grundkurs ma – 1*, Cornelsen 2016).

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ngày thứ 49 có 360 công nhân được sử dụng.	X	
(b)	$m'(t) = 0$ khi $t = 6,25$	X	
(c)	Khi $t = 7$ số công nhân được sử dụng lớn nhất.		X
(d)	Gọi $M(t)$ là số ngày công được tính đến hết ngày thứ t (kể từ khi khởi công công trình). Trong kinh tế xây dựng, người ta đã biết rằng $M'(t) = m(t)$. Tổng cộng cần 40000 ngày công để hoàn thành công trình xây dựng đó.		X

» **Câu 16.** Cho các hàm số $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ có đồ thị lần lượt là $(C_1); (C_2); (C_3); (C_4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị (C_1) và (C_2) không có điểm chung.	X	
(b)	Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của (C_1) và $(C_2); (C_3); (C_4)$. Khi đó M, N, P thẳng hàng.		X
(c)	Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị trên. Khi đó $S = \int_0^2 2^x dx$.	X	
(d)	Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo bởi phép quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị trên. Khi đó $V = \pi \int_0^2 2^x dx$.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x$. Họ các nguyên hàm của hàm số đã cho có dạng

$F(x) = ax^3 + bx^2 + C$. Tính tổng $6a + 4b$.

✓ **Trả lời:**

7			
---	--	--	--

» **Câu 18.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{2x+1}$ thỏa mãn $F(0) = 0$. Đặt

$F(1) = a + \frac{b}{c} \ln 3$ trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Khi đó giá trị biểu thức $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

4			
---	--	--	--

» **Câu 19.** Biết $\int_1^4 f(x)dx = 3$ và $\int_1^4 g(x)dx = -5$. Tính giá trị của $\int_1^4 [2f(x) - 3g(x)]dx$.

✓ **Trả lời:**

2	1		
---	---	--	--

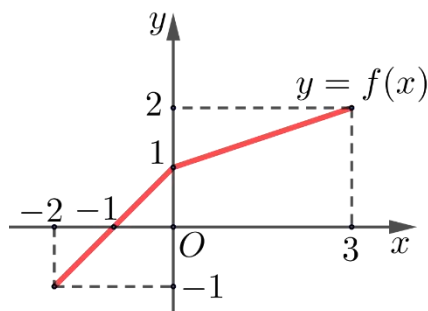
» **Câu 20.** Biết một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thỏa mãn $F\left(\frac{e+1}{2}\right) = \frac{3}{2}$ là

$$F(x) = \frac{1}{a} \ln(bx-1) + c. \text{ Tính } \frac{a+c}{b}.$$

✓ **Trả lời:**

1	,	5	
---	---	---	--

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = f(x)$ đồ thị như hình vẽ bên dưới.

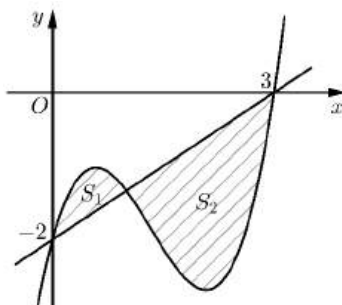


Tính $\int_{-2}^3 f(x)dx$. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ **Trả lời:**

5	,	5	
---	---	---	--

» **Câu 22.** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$. Đường thẳng $y = ax + b$ tạo với đường $y = f(x)$ hai miền phẳng có diện tích là S_1, S_2 (hình vẽ).



Biết $S_1 = \frac{5}{12}$ và $\int_0^1 (1-2x)f'(3x)dx = -\frac{1}{2}$, giá trị của S_2 bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười)

✓ **Trả lời:**

2	,	7	
---	---	---	--

-----Hết-----

CHƯƠNG V

MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z - 9 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?
- A. $\vec{n}_1 = (2; 4; 3)$. B. $\vec{n}_4 = (-4; 3; -9)$. C. $\vec{n}_2 = (2; -4; 3)$. D. $\vec{n}_3 = (2; -4; 9)$
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?
- A. $M(1; -2; 3)$. B. $N(-1; 2; -3)$. C. $P(1; 2; 3)$. D. $Q(-2; 1; -2)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là
- A. $(-1; 2; -3)$. B. $(1; -2; 3)$. C. $(-1; -2; -3)$. D. $(1; 2; 3)$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-2}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{4}$ là:
- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 75° .
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (P) và (Q) cho bởi các phương trình sau đây: $2x + 2y - z + 5 = 0$ và $2x + 2y - z - 4 = 0$.
- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; 0; 0), N(2; -2; 2)$. Mặt phẳng (P) chứa M, N và cắt hai trục Oy, Oz lần lượt tại $B(0; -3; 0), C(0; 0; c)$ với $c \neq 0$. Khi đó giá trị của c là:
- A. 6. B. 12. C. -6. D. 1.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(0; 0; 2)$ và đi qua điểm $M(1; 3; -1)$ có phương trình là
- A. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 64$. B. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 14$.
C. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 8$. D. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 19$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho các đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-3}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1; 0; 2)$, cắt d_1 và vuông góc với d_2 là

A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{-1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$.

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

D. Không tồn tại Δ

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-6}{-2} = \frac{z+2}{1}$ và $d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-2}$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d_1 và song song với đường thẳng d_2 là

A. $x+3y-z-16=0$.

B. $x+5y+8z+16=0$.

C. $x+3y-z+16=0$.

D. $x+5y+8z-16=0$.

» **Câu 10.** Một chiếc bàn gấp gọn đã được thiết lập hệ tọa độ $Oxyz$. Điểm A là chân bàn tiếp xúc với mặt đất thuộc đường thẳng $a: \frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{4}$ cắt mặt bàn $(P): x+y-2z+6=0$ tại điểm F. Độ dài chân bàn $FA = 40\sqrt{3} \text{ cm}$, khi đó độ cao của mặt bàn tính từ mặt đất là:



A. 50 cm.

B. 40 cm.

C. $40\sqrt{3} \text{ cm}$.

D. 42 cm.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4z - 7 = 0$, (P) là mặt phẳng thay đổi, chứa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có bán kính r . Gọi r_1 và r_2 lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của r . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 3 = 0$ và điểm $A(5;3;-2)$. Đường thẳng d thay đổi luôn đi qua A và cắt mặt cầu tại hai điểm phân biệt M, N. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = AM^2 + e^{-\frac{1}{AN}}$ gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 6.

B. 7

C. 8

D. 9

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$ và điểm $B(-2;4;1)$, $C(3;-2;0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(1;1;1)$.	X	

(b)	Mặt cầu (S) có đường kính bằng $2\sqrt{2}$.		X
(c)	Thể tích khối cầu đã cho là $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$ (đvtt)		X
(d)	Phương trình của mặt cầu (S') đi qua hai điểm $B(-2;4;1)$, $C(3;-2;0)$ và có tâm nằm trên trục Oz là $(S): x^2 + y^2 + (z+4)^2 = 29$		X

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và các điểm $A(1;2;3)$, $B(0;-1;2)$, $C(1;3;-2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2;2;-1)$.	X	
(b)	Điểm A cách mặt phẳng (P) một khoảng bằng 5.		X
(c)	Mặt phẳng (Q) đi qua điểm B và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là $2x + 2y - z - 4 = 0$.		X
(d)	Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm C lên mặt phẳng (P) . Khi đó tổng $T = a - b + 9c = -4$.		X

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$. Khi đó:

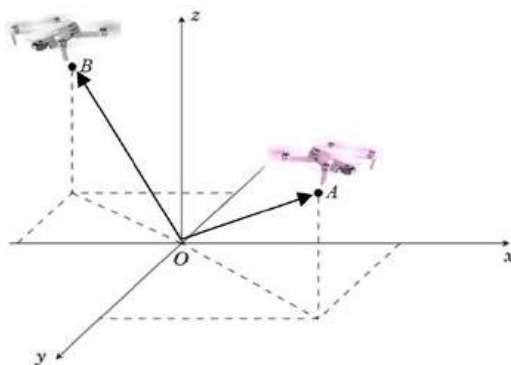
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Véc tơ $\vec{u} = (1;1;1)$ là véc tơ chỉ phương của đường thẳng d .	X	
(b)	Điểm $A(3;0;0)$ thuộc đường thẳng d .		X
(c)	Hình chiếu vuông góc của điểm $B(0;3;0)$ trên đường thẳng d có tọa độ là $H(1;0;-3)$		X
(d)	Điểm M trên đường thẳng d sao cho $(MA + 2MB + 3MC)$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tọa độ điểm M là $M(1;2;3)$		X

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-2}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z}{1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng Δ_1 có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}_1 = (3;-1;-2)$.	X	
(b)	Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 chéo nhau.	X	
(c)	Phương trình mặt phẳng (P) chứa Δ_1 và song song với Δ_2 có dạng $ax + by + cz + 14 = 0$. Khi đó tổng $T = a + b + c = 2$.		X
(d)	Phương trình mặt cầu có bán kính nhỏ nhất tiếp xúc với cả Δ_1 và Δ_2 có tâm $I(x_0; y_0; z_0)$ và bán kính R . Khi đó $P = x_0 + y_0 + z_0 + R^2 = 10$.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{4}$. Vecto $\vec{u} = (-6; a; b)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d . Giá trị $a+b$ bằng?
- » **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và mặt phẳng $(P): x+y+2z-5=0$. Gọi điểm $A(a;b;c)$ là giao điểm của mặt phẳng (P) và đường thẳng d . Hãy tính giá trị $P=a^2-b-c$
- » **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x-y-z-3=0$ và $(Q): x-z-2=0$. Sin của góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng
- » **Câu 20.** Trong công nghệ VAR (Video Assistant Referee) thiết lập một hệ tọa độ $Oxyz$ để theo dõi vị trí của quả bóng M . Cho biết M đang nằm trên mặt sân có phương trình $z=0$, đồng thời thuộc mặt cầu $(S): (x-32)^2 + (y-50)^2 + (z-10)^2 = 109$. Gọi J là hình chiếu của tâm mặt cầu lên mặt sân. Tính khoảng cách từ vị trí M của quả bóng đến điểm J
- » **Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm O , bán kính $R=2$ và mặt cầu $(S'): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 1$. Mặt phẳng (P) thay đổi luôn tiếp xúc với hai mặt cầu (S) và (S') . Biết rằng (P) luôn đi qua điểm $M(a;b;c)$ cố định. Tính giá trị biểu thức $a+b+c$
- » **Câu 22.** Trạm không lưu sân bay Đà Nẵng xây dựng hệ tọa độ $Oxyz$ (gốc O đặt tại Đà Nẵng) để theo dõi vị trí các chuyến bay. Lúc 6h Máy bay A xuất phát từ Đà Nẵng đến TPHCM theo tia $\vec{OA}$ lần lượt hợp với ba tia $\vec{Ox}$, $\vec{Oy}$, $\vec{Oz}$ các góc bằng nhau với vận tốc 800 km/h . Mười phút sau Máy bay B đi Hà nội theo tia $\vec{OB}$ hợp với ba tia $\vec{Ox'}$, $\vec{Oy'}$, $\vec{Oz'}$ các góc bằng nhau với vận tốc 900 km/h (hình vẽ minh họa).



Tính khoảng cách (đơn vị km và làm tròn đến hàng đơn vị) giữa hai máy bay A và B lúc 6h30'.

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 2

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

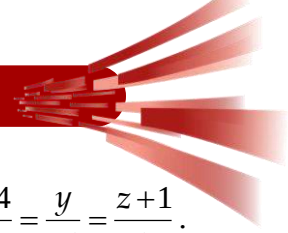
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:
- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 3)$ B. $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$ C. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 1)$ D. $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$
- » **Câu 2.** Mặt phẳng $x + 2y - 3z = 0$ không đi qua điểm nào dưới đây?
- A. $M(1; 1; 1)$. B. $Q(2; -1; 0)$. C. $P(-1; 2; 1)$. D. $N(1; 2; 3)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng
- A. 3. B. $\sqrt{15}$. C. $\sqrt{7}$. D. 9.
- » **Câu 4.** Cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có vector pháp tuyến là $\vec{n}_1, \vec{n}_2$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) . Khi đó $\cos \alpha$ bằng
- A. $\frac{\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. B. $\frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. C. $\frac{[\vec{n}_1, \vec{n}_2]}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$. D. $\frac{[|\vec{n}_1, \vec{n}_2|]}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 2 = 0$ bằng:
- A. $2\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(1; 2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Mặt phẳng (P) đi qua M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là
- A. $2x + y + z - 7 = 0$. B. $2x - y + z - 3 = 0$. C. $x - 2y + z = 0$. D. $2x - y + z - 7 = 0$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Phương trình của mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng $x - 2y + 2z + 3 = 0$ là
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.



» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;3;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M , cắt trục Ox và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1-t \end{cases}$
B. $\begin{cases} x=-1-2t \\ y=-3-3t \\ z=1+t \end{cases}$
C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1+t \end{cases}$
D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=1-t \end{cases}$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1;-2;3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I , cắt trục Ox tại hai điểm A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16.$
B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 20.$
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25.$
D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9.$

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB với $A(1;0;0)$ và $B(0;2;0)$ nhận vectơ nào dưới đây làm một vectơ pháp tuyến?

A. $\vec{h} = (-1;2;0).$
B. $\vec{t} = (1;2;0).$
C. $\vec{m} = (-1;1;1).$
D. $\vec{d} = (0;0;1).$

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Ox và cắt (S) theo một đường tròn bán kính bằng 3.

A. $(Q): y + 3z = 0.$
B. $(Q): x + y - 2z = 0.$
C. $(Q): y - z = 0.$
D. $(Q): y - 2z = 0.$

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;2)$, $B(0;2;-3)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z = 0$. Gọi d là đường thẳng đi qua $M(0;-2;7)$, song song với mặt phẳng (α) và tổng khoảng cách từ A, B đến đường thẳng d đạt giá trị nhỏ nhất. Biết d có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; b; c)$, tính $T = b + c$

A. 27.
B. -3.
C. 3.
D. -27.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{z}{1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vectơ $\vec{u} = (2;3;1)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) .		X
(b)	Điểm $A(3;-1;1)$ thuộc đường thẳng (d) .	X	
(c)	Điểm $M(1;2;0)$ là giao điểm của đường thẳng (d) và mặt phẳng (Oxy) .	X	
(d)	Đường thẳng qua $B(1;1;2)$ và song song với (d) có phương trình $(d_1): \begin{cases} x=1+2t \\ y=1-3t \\ z=2+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.	X	

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ và điểm $A(-1;0;1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$.	X	
(b)	Điểm A nằm ngoài mặt cầu (S) .		X
(c)	Gọi M là một điểm tùy ý thuộc mặt cầu (S) . Khi đó, độ dài đoạn thẳng MA có giá trị nhỏ nhất là $4 - 2\sqrt{3}$.	X	
(d)	Một đường thẳng (d) tùy ý qua A cắt mặt cầu tại hai điểm B, C . Khi đó, độ dài đoạn thẳng BC có giá trị nhỏ nhất là 2.		X

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vecto $\vec{n} = (1; -2; 3)$ là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) .		X
(b)	Điểm $A(1; -1; 0)$ thuộc mặt phẳng (P) .		X
(c)	Khoảng cách từ điểm $B(2; 1; 2)$ đến (P) bằng $\frac{3}{\sqrt{5}}$.	X	
(d)	Mặt phẳng (Q) qua $C(1; 1; 0)$, $D(-2; 1; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình $(Q): 2x + y + 6z - 3 = 0$.	X	

» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$ và $B(6; 5; 5)$. Xét khối chóp (P) là khối chóp tứ giác đều đỉnh A , nội tiếp mặt cầu đường kính AB . Gọi H là tâm của đa giác đáy của khối chóp (P) và đặt $AH = x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu đường kính AB có tâm $I(4; 3; 4)$.	X	
(b)	Mặt cầu đường kính AB có bán kính bằng 6.		X
(c)	Thể tích khối chóp (P) là $V = \frac{2}{3}x^2(6 - x)$.	X	
(d)	Khi khối chóp (P) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa mặt đáy của khối chóp (P) có phương trình là $2x + 2y + z - 21 = 0$.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(-5; 0; 3)$ đến mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - 7 = 0$ bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

» Câu 18. Đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = -2 + 6t \\ y = 11 + 2t \\ z = 4t \end{cases}$ đi qua điểm $M(a; 9; b)$. Giá trị $T = a - 2b$ bằng bao nhiêu?

» Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): (2m-1)x - y + 3z = 0$ và $(Q): x - 2ny + z - 2025 = 0$ song song với nhau. Giá trị của biểu thức $1012m + 6n$ bằng

» **Câu 20.** Sin của góc giữa hai đường thẳng $d: \frac{x+9}{3} = \frac{y+2}{6} = \frac{z-1}{6}$ và $d': \begin{cases} x = -2+10t \\ y = 1-10t \\ z = 1+5t \end{cases}$ là

» **Câu 21.** Hệ thống định vị toàn cầu (tên tiếng Anh là Global Positioning System, viết tắt là GPS) là một hệ thống cho phép xác định chính xác vị trí của một vật thể trong không gian. Ta có thể mô phỏng cơ chế hoạt động của hệ thống GPS trong không gian như sau: trong cùng một thời điểm, tọa độ của một điểm M trong không gian sẽ được xác định bởi bốn vệ tinh cho trước, trên mỗi vệ tinh có một máy thu tín hiệu. Bằng cách so sánh sự sai lệch về thời gian từ lúc tín hiệu được phát đi với thời gian nhận phản hồi tín hiệu đó, mỗi máy thu tín hiệu xác định được một khoảng cách từ vệ tinh đến vị trí M cần tìm tọa độ.



Ảnh: Vệ tinh GPS đang bay trên quỹ đạo quanh Trái Đất.

(Nguồn: <https://vi.wikipedia.org>)

Bốn vệ tinh được đặt tại các điểm $A(9;-2;7)$, $B(1;4;8)$, $C(7;-3;-5)$, $D(-4;-11;12)$.

Một con tàu đang ở vị trí điểm $M(x;y;z)$ mà khoảng cách từ nó đến các vệ tinh lần lượt là $MA = \sqrt{58}$, $MB = \sqrt{83}$, $MC = \sqrt{173}$, $MD = \sqrt{97}$. Khi đó tổng bình phương tọa độ điểm M bằng bao nhiêu?

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 14 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Lấy $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu (S) sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) là lớn nhất. Giá trị của biểu thức $K = a + b + c$ là

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 3

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) ?
- A. $\vec{u} = (1; 3; 2)$. B. $\vec{u} = (1; 3; -2)$. C. $\vec{u} = (1; -3; -2)$. D. $\vec{u} = (-1; 3; -2)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, 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 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$. Tâm của mặt cầu đã cho là
- A. $I(-1; -2; -3)$. B. $I(-1; 2; -3)$. C. $I(1; 2; 3)$. D. $I(1; -2; 3)$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng có cặp vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; 1; 2)$, $\vec{b} = (3; 2; -1)$ là
- A. $(-5; 8; 1)$. B. $(5; 8; -1)$. C. $(5; -8; 1)$. D. $(5; 8; 1)$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, Cho ba mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z + 1 = 0$; $(\beta): x + y - z + 2 = 0$; $(\gamma): x - y + 5 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $(\alpha) \perp (\beta)$. B. $(\alpha) \perp (\gamma)$. C. $(\beta) \perp (\gamma)$. D. $(\alpha) // (\gamma)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M là giao điểm của Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tọa độ điểm M là
- A. $M(2; 0; -1)$. B. $M(5; -1; -3)$. C. $M(1; 0; 1)$. D. $M(-1; 1; 1)$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$ là

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 - t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases} \end{array}$$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua gốc tọa độ $O(0;0;0)$ có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2;0;1)$ là

A. $x + 2y = 0$. B. $2x + z = 0$. C. $x + 2z = 0$. D. $2x + y = 0$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, một thiết bị phát sóng đặt tại vị trí $A(3;0;0)$. Vùng phủ sóng của thiết bị có bán kính bằng 4. Trong các điểm nào sau đây, điểm nào thuộc vùng phủ sóng của thiết bị nói trên?

A. $M(1;-3;1)$. B. $N(1;-5;1)$. C. $P(1;2;-6)$. D. $Q(-4;3;3)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Gọi M là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức $A = 2x_M - y_M + 2z_M$ đạt giá trị lớn nhất. Giá trị biểu thức $P = x_M + y_M + z_M$ bằng

A. 21 B. 10 C. 9 D. 15

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCM$ với $A(2;1;3)$, $B(1;-1;2)$, $C(3;-6;1)$. Điểm $M(x;y;z)$ thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $T = x^2 + y^2 + z^2$.

A. $T = 1$. B. $T = 0$. C. $T = 3$. D. $T = 8$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;2)$, $B(2;-3;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) có một véc tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1;1;-1)$.	X	
(b)	Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là $x + y - z + 1 = 0$.	X	
(c)	Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (P) bằng 3.		X
(d)	Mặt phẳng (R) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình $3x - y + 2z - 7 = 0$	X	

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;5;0)$, $B(1;6;3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (2;-1;-3)$.	X	
(b)	Phương trình tham số của đường thẳng AB là $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 5 + t \\ z = 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.	X	

(c)	Đường thẳng d đi qua điểm $N(5;4;-3)$ và song song với đường thẳng AB có phương trình chính tắc là $\frac{x-5}{-2} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+3}{3}$.		X
(d)	Có hai giá trị m nguyên để đường thẳng Δ : $\frac{x-5}{3} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{m}$ ($m \neq 0$) tạo với đường thẳng AB một góc có giá trị cosin bằng $\frac{1}{14}$.		X

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;-2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ có tâm I . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tọa độ tâm $I(-1;-2;2)$.		X
(b)	Mặt cầu tâm M và đi qua điểm I có phương trình $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 29$.	X	
(c)	Phương trình mặt cầu (S') đối xứng với mặt cầu (S) qua đường thẳng MN với $N(3;2;-1)$ là $(x+7)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 9$.		X
(d)	Một đường thẳng d thay đổi luôn đi qua M và cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A, B . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = MA + 3MB$ bằng $4\sqrt{15}$.	X	

» **Câu 16.** Cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 25$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-3)$ và bán kính $R = 5$.	X	
(b)	Mặt cầu (S) đi qua điểm $N(6;-2;3)$.		X
(c)	Mặt cầu (S) cắt trục Ox theo dây AB có độ dài bằng $\sqrt{15}$.		X
(d)	Mặt cầu (S) giao với mặt phẳng (Oxy) theo một đường tròn có chu vi bằng 8π .	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(2;-1;3)$ và vuông góc với đường thẳng OA có dạng là $2x + ay + bz + c = 0$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của $T = a + 2b - 3c$.

» **Câu 18.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;-2)$. Đường thẳng d đi qua $M(1;4;-2)$ và song song với trục Ox , đường thẳng d cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $K(a;b;-c)$, khi đó $a+b+c$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}$ và $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1}$. Điểm $I(a;b;c)$ là giao điểm của hai đường thẳng d và Δ . Tính giá trị của $a+b+c$.

» **Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 + t \\ z = 1 \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): 3x - 2y + 5 = 0$. Góc hợp bởi giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu độ?

» **Câu 21.** Khi gắn hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là km) vào một sân bay, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí $A(1; -5; 7)$ đến vị trí $B(6; 5; 4)$ và hạ cánh tại vị trí $M(a; b; 0)$. Giá trị của $3a + 3b$ là bao nhiêu?

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 0; 0); M(1; 1; 1)$. Mặt phẳng (P) thay đổi qua AM cắt các tia $Oy; Oz$ lần lượt tại B, C . Khi mặt phẳng (P) thay đổi thì diện tích tam giác ABC đạt giá trị nhỏ nhất bằng $\sqrt{a}$. Tính a ?

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z + 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:
A. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$. **B.** $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. **C.** $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$. **D.** $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{2}$.
A. $N(2; -1; 2)$. **B.** $Q(-2; 1; -2)$. **C.** $M(-2; -2; 1)$. **D.** $P(1; 1; 2)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là:
A. $(-1; 2; 1)$. **B.** $(2; -4; -2)$. **C.** $(1; -2; -1)$. **D.** $(-2; 4; 2)$.
- » **Câu 4.** Cho hai đường thẳng $(d_1); (d_2)$ có $\vec{u}_{d_1} = (a_1; b_1; c_1)$ và $\vec{u}_{d_2} = (a_2; b_2; c_2)$; $\alpha = (d_1, d_2)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $\cos \alpha = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$. **B.** $\sin \alpha = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$.
C. $\cos \alpha = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$. **D.** $\sin \alpha = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2}}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$ và $(Q): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng:
A. $\frac{4}{3}$ **B.** $\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{7}{3}$ **D.** 3.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là:
A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. **B.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$. **C.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. **D.** $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1; 1; 1)$ và $A(1; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là
A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$ **B.** $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$ **D.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(3; -1; 4)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 4; 5)$. Phương trình của d là

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 4t \\ z = 4 + 5t \end{cases} \end{array}$$

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 = \frac{1}{4}$. Bán kính R của mặt cầu (S) bằng

$$\text{A. } R = \frac{1}{2}. \quad \text{B. } R = \frac{1}{4}. \quad \text{C. } R = 2. \quad \text{D. } R = 4.$$

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) song với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 7 = 0$. Biết (Q) cắt mặt cầu $(S): x^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 25$ theo một đường tròn có bán kính $r = 3$. Khi đó mặt phẳng (Q) có phương trình là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } x - y + 2z - 7 = 0. & \text{B. } 2x - 2y + z - 7 = 0. \\ \text{C. } 2x - 2y + z - 17 = 0. & \text{D. } 2x - 2y + z + 17 = 0. \end{array}$$

» **Câu 11.** Cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc (α) và (β) là:

$$\text{A. } x - y - 2z = 0. \quad \text{B. } 2x + y - 2z = 0. \quad \text{C. } 2x + y - 2z + 1 = 0 \quad \text{D. } 2x - y + 2z = 0$$

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 2)^2 + y^2 + (z + 5)^2 = 24$ cắt mặt phẳng $(\alpha): x + y + 4 = 0$ theo giao tuyến là đường tròn (C) . Điểm M thuộc (C) sao cho khoảng cách từ M đến $A(4; -12; 1)$ nhỏ nhất. Tung độ của điểm M bằng

$$\text{A. } -6. \quad \text{B. } -4. \quad \text{C. } 0. \quad \text{D. } 2.$$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, Cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là $(-1; 2; -3)$.	X	
(b)	Mặt cầu (S) có bán kính khác 4.		X
(c)	Điểm $M(-1; 6; -3)$ thuộc mặt cầu (S) .	X	
(d)	Khoảng cách từ tâm của mặt cầu (S) đến mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2024 = 0$ lớn hơn 677.	X	

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$ cho $A(1; -2; 3)$, $B(2; 3; -1)$, $C(1; 3; -2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} = (1; 5; -4)$ là một vec tơ chỉ phương của mặt phẳng (ABC) .	X	
(b)	$\overrightarrow{AB} = (1; 5; -4)$, $\overrightarrow{AC} = (0; 5; -5)$ là cặp vec tơ chỉ phương của (ABC) .	X	
(c)	Phương trình mặt phẳng (ABC) là $x - y - z = 0$.	X	

(d)	Phương trình mặt phẳng (α) song song với (ABC) và cách (ABC) một khoảng bằng $\sqrt{3}$ là $x - y - z + 2 = 0$. $f(x)$		X
-----	--	--	---

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{6} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{4}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d_2 và song song với đường thẳng d_1 . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng d_1 có một vectơ chỉ phương là $\vec{n} = (2; 1; -1)$.		X
(b)	Đường thẳng d_2 đi qua điểm $M(4; 0; 3)$.	X	
(c)	Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1 = (0; 1; 1)$.		X
(d)	Khoảng cách giữa đường thẳng d_1 và mặt phẳng (P) bằng 2.	X	

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 2z - 3 = 0$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	(β) đi qua $M(2; -3; 1)$ và song song với (α) là $x + 2y + 2z + 2 = 0$	X	
(b)	(Δ) đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và vuông góc với (α) là $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ $t \in \mathbb{R}$		X
(c)	Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 1; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) là $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 2$		X
(d)	Phương trình mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 25$ cắt mặt phẳng (α) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 4	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho đường thẳng $(d): \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-4} = z+3$ có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; a; b)$. Tính $a+b$.

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 5 = 0$. Điểm $M(a; b; c)$ là giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (P) . Giá trị của biểu thức $T = a + 2b + 3c$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 19.** Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - 4 = 0$ và $(Q): x - 3y - mz + 3 = 0$. Giá trị của m bằng bao nhiêu để góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng 45° ?

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là kilômét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt tại điểm $I(-2; 1; -4)$. Biết bán kính phủ sóng của trạm là 3km . Có 5 người sử dụng điện thoại tại các điểm $A(2; -1; 3), B(0; 1; -4), C(-2; 1; -3), D(0; 1; -3), E(-4; -2; 1)$. Hỏi trong số 5 người đó, có bao nhiêu người có thể sử dụng được dịch vụ của trạm nói trên?

- » **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ và hai điểm $A(3; -2; 6), B(0; 1; 0)$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 2 = 0$ chứa đường thẳng AB và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Giá trị của biểu thức $M = 2a + b - c$ bằng bao nhiêu?
- » **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$ (với đơn vị đo trên các trục tọa độ là ki-lô-mét). Một khinh khí cầu từ vị trí điểm $A(-16; -10; 10)$ bay thẳng đến vị trí điểm $B(24; 20; 0)$ hết 10 giờ. Biết trạm kiểm soát không lưu đặt ở vị trí gốc tọa độ O kiểm soát được các vật thể cách trạm một khoảng tối đa bằng 12 km. Thời gian kể từ khi trạm kiểm soát không lưu phát hiện ra khinh khí cầu đến khi khinh khí cầu ra khỏi vùng kiểm soát là bao nhiêu phút?

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5
MẶT PHẪNG – ĐƯỜNG THẲNG – MẶT CẦU
ĐỀ SỐ 5

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 3t \\ z = 2 \end{cases}$, với t là tham số. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?
- A.** $\vec{u}_3 = (-2; 3; 2)$. **B.** $\vec{u}_2 = (5; 0; 2)$. **C.** $\vec{u}_4 = (5; 3; 2)$. **D.** $\vec{u}_1 = (-2; 3; 0)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z - 2 = 0$.
- A.** $M(1; -2; 3)$. **B.** $N(1; -2; -1)$. **C.** $P(1; -2; 1)$. **D.** $Q(-1; 2; 1)$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Bán kính R của mặt cầu là:
- A.** $R = 2\sqrt{3}$. **B.** $R = \sqrt{11}$. **C.** $R = 3$. **D.** $R = \sqrt{10}$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$ và $(Q): 2x + 2y - z - 3 = 0$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) . Tính $\cos \alpha$.
- A.** $-\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $-\frac{4}{9}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng d đi qua điểm $M_0(x_0; y_0; z_0)$, có vectơ chỉ phương $\vec{u}_d = (a; b; c)$ và mặt phẳng (P) có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_p = (A; B; C)$. Đường thẳng d cắt mặt phẳng (P) khi và chỉ khi
- A.** $\begin{cases} \vec{u}_d \cdot \vec{n}_p = 0 \\ M_0 \in (P) \end{cases}$. **B.** $\vec{u}_d \cdot \vec{n}_p \neq 0$. **C.** $\begin{cases} \vec{u}_d \cdot \vec{n}_p = 0 \\ M_0 \notin (P) \end{cases}$. **D.** $M_0 \in (P)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc với đường thẳng (d) là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) là
- A.** $2x - y + 2z = 0$. **B.** $2x + y - 2z = 0$. **C.** $2x + y - 2z + 1 = 0$. **D.** $x - y - 2z = 0$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; -4; 1)$ và tiếp xúc với $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) là
- A.** $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 4$. **B.** $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 9$.
C. $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 16$. **D.** $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 25$.

» **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ và $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;3)$ vuông góc với d_1 và cắt d_2 là

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{-5}$.

C. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{5}$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z+5}{-3}$.

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-4}{1}$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 27$. Gọi $M(a;b;c)$ với $a < 0$ là điểm thuộc d sao cho từ M kẻ được ba tiếp tuyến MA, MB, MC đến mặt cầu (S) (A, B, C là các tiếp điểm) thỏa mãn $\angle AMB = 60^\circ, \angle BMC = 90^\circ, \angle CMA = 120^\circ$. Giá trị của biểu thức $a-3b+2c$ bằng

A. 7.

B. -6.

C. 8.

D. -3.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét), một ngôi nhà như hình vẽ dưới đây có sàn nhà nằm trên mặt phẳng (Oxy) . Hai mái nhà lần lượt nằm trên các mặt phẳng $(P): x-2y+5=0$ và $(Q): x-2y-3z+20=0$. Hỏi là chiều cao của ngôi nhà tính từ sàn nhà lên nóc nhà (điểm cao nhất của mái nhà) là bao nhiêu?



A. $5(m)$.

B. $4,5(m)$.

C. $4,7(m)$.

D. $5,5(m)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 6x+2y+3z-55=0$. Gọi d là đường thẳng đi qua gốc tọa độ và vuông góc với mặt phẳng (α) có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(a;4;b)$ với $a;b$ là các số tự nhiên. Tính $a+b$.

A. 3.

B. 18.

C. 12.

D. 4.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 26$, mặt phẳng (P) có phương trình $2x+3y-2z-15=0$ và điểm $A(2;3;-1)$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) , xác định bán kính đường tròn (C) .

A. 2.

B. 9.

C. $\sqrt{3}$.

D. 3.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}; \Delta: \begin{cases} x=1-2t \\ y=t \\ z=2 \end{cases}$ và điểm

$A(1;1;1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vector chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u}_1 = (1; 1; 2)$.	X	
(b)	Một vector chỉ phương của đường thẳng Δ là $\vec{u}_2 = (-2; 1; 2)$.		X
(c)	Đường thẳng d vuông góc với đường thẳng Δ .		X
(d)	$M(a; b; c) \in \Delta; a \neq 1$ sao cho $AM = \sqrt{2}$ thì $a.b.c = 7$.		X

» Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ và $A(1; -2; 4)$.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt cầu (S) có tâm là $I(1; -2; 3)$.	X	
(b)	Mặt cầu (S) có bán kính là $R = 2\sqrt{3}$.		X
(c)	Điểm $A(1; -2; 4)$ thuộc mặt cầu (S) .		X
(d)	Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(5; -2; 3)$ có phương trình là $x - 5 = 0$.	X	

» Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$; $(Q): 2x + 2y - z - 7 = 0$ và ba điểm $A(2; 0; 1)$; $B(1; -1; 1)$; $C(2; 1; -1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n}_1 = (2; -1; 2)$.	X	
(b)	Mặt phẳng (P) vuông góc mặt phẳng (Q) .	X	
(c)	$N \in Oy$ sao cho $AN = 3.d(N, (P))$ thì $d(N, (Q)) = 3$.		X
(d)	$M(a; b; c) \in (P)$ sao cho $T = 2\vec{MA} - 3\vec{MB} + 5\vec{MC} $ nhỏ nhất thì $a + b + c = \frac{5}{18}$.		X

» Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 2)$, $B(-1; 1; -1)$ và $C(-3; 1; 0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là $2x - z + 2 = 0$.		X
(b)	Đường thẳng đi qua hai điểm A và B có phương trình tham số là $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$.	X	
(c)	Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm là A , cắt Ox tại E, F và $EF = 2$. Phương trình mặt cầu (S_1) là $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + (z - 2)^2 = 9$.	X	
(d)	Biết rằng tập hợp các điểm M thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = 2$ là mặt cầu (S_2) . Gọi (Q) là mặt phẳng qua điểm C và cắt mặt cầu (S_2) theo giao		X

tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Khi đó, mặt phẳng
(Q) đi qua điểm $D(1;1;-2)$

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách từ điểm $M(1;0;0)$ đến mặt phẳng
(P): $x + 2y + 2z + 5 = 0$.

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases}$. Phương trình đường thẳng d

được viết dưới dạng $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-b}{c} = \frac{z}{1}$ trong đó $b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó $b^2 + c^2$ bằng

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z + 5 = 0$ và
(Q): $x + 2y + 2z - 1 = 0$.

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và
 $d': \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$ bằng bao nhiêu độ?

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, một cái lều trại có dạng hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, trong
đó đáy $ABCD$ thuộc mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z + 5 = 0$ và các điểm $S(0;1;1)$, $A(-5;0;0)$.
Tính thể tích của cái lều đó.

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;4;2)$, $B(-1;2;4)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + t \\ z = 2t \end{cases}$

, $M \in \Delta$. Tổng $MA^2 + MB^2$ có giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

-----Hết-----

CHƯƠNG VI XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A)=0,6$; $P(B)=0,7$; $P(A \cap B)=0,3$. Tính $P(A|B)$.
- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{6}{7}$. D. $\frac{1}{7}$.
- » **Câu 2.** Gieo lần lượt hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 6. Biết rằng con xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm.
- A. $\frac{2}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.
- » **Câu 3.** Áo sơ mi An Phước trước khi xuất khẩu sang Mỹ phải qua 2 lần kiểm tra, nếu cả hai lần đều đạt thì chiếc áo đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 98% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất, và 95% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu sẽ tiếp tục qua được lần kiểm tra thứ hai. Tìm xác suất để 1 chiếc áo sơ mi đủ tiêu chuẩn xuất khẩu?
- A. $\frac{95}{98}$. B. $\frac{931}{1000}$. C. $\frac{95}{100}$. D. $\frac{98}{100}$.
- » **Câu 4.** Nếu hai biến cố A , B thỏa mãn $P(A)=0,2$; $P(B)=0,3$; $P(A|B)=0,4$ thì $P(B|A)$ bằng
- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3}{25}$.
- » **Câu 5.** Nếu hai biến cố A , B thỏa mãn $P(A)=\frac{3}{5}$; $P(B|A)=\frac{1}{2}$; $P(B|\bar{A})=\frac{1}{3}$ thì $P(B)$ bằng
- A. $\frac{5}{60}$. B. $\frac{13}{60}$. C. $\frac{13}{30}$. D. $\frac{7}{15}$.
- » **Câu 6.** Giả sử có một loại bệnh S mà tỉ lệ người mắc bệnh là 0,1%. Giả sử có một loại xét nghiệm, mà ai mắc bệnh S khi xét nghiệm cũng có phản ứng dương tính, nhưng tỉ lệ phản ứng dương tính giả là 5% (tức là trong số những người không bị bệnh S có 5% số người xét nghiệm lại có phản ứng dương tính). Khi một người xét nghiệm có phản ứng dương tính thì khả năng mắc bệnh S của người đó là bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?
- A. 1,96%. B. 1,69%. C. 1,97%. D. 0,5%.
- » **Câu 7.** Một hộp đựng 3 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi ra khỏi hộp, rồi lại lấy ngẫu nhiên viên bi thứ hai ra khỏi hộp. Tính xác suất để lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh, biết rằng lần thứ nhất lấy ra được viên bi màu đỏ.
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{3}$.

- » **Câu 8.** Gieo lần lượt một con xúc sắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất để trong lần gieo thứ hai con xúc sắc xuất hiện mặt lẻ chấm. Biết rằng trong lần gieo đầu tiên xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 4.
A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- » **Câu 9.** Một lớp học có 45 bạn (20 nam và 25 nữ) trong đó có 3 bạn nữ tên là Hằng. Giáo viên lần lượt gọi 2 bạn lên bảng. Tính xác suất để gọi lần thứ 2 có bạn Hằng lên bảng biết lần gọi đầu giáo viên đã gọi một học sinh nam.
A. $\frac{41}{44}$. **B.** $\frac{1}{33}$. **C.** $\frac{3}{44}$. **D.** $\frac{4}{9}$.
- » **Câu 10.** Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Biết khả năng trúng thầu của dự án 1 là 0,5 và khả năng trúng thầu của dự án 2 là 0,6. Tìm xác suất công ty thắng thầu đúng một dự án.
A. 0,3. **B.** 0,4. **C.** 0,5. **D.** 0,6.
- » **Câu 11.** Một lớp có 20% học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao, trong đó có 60% học sinh biết chơi đá bóng. Ngoài ra có 30% học sinh không tham gia câu lạc bộ thể thao mà vẫn biết đá bóng. Chọn ngẫu nhiên một học sinh, giả sử học sinh đó biết chơi đá bóng. Tính xác suất để học sinh đó thuộc câu lạc bộ thể thao.
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{2}{7}$. **D.** $\frac{1}{7}$.
- » **Câu 12.** Một động cơ điện có hai van bảo hiểm cùng hoạt động. Xác suất hoạt động tốt của van I là 0,8 và của van II là 0,72. Biết xác suất hoạt động tốt của van I với điều kiện van II hoạt động tốt là 0,81. Khi đó xác suất hoạt động tốt của van II với điều kiện van I hoạt động tốt là?
A. 0,9. **B.** 0,8. **C.** 0,72. **D.** 0,81.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

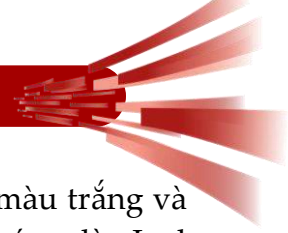
- » **Câu 13.** Một lớp học có 17 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Cô giáo gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 học sinh (có thứ tự) lên trả lời câu hỏi (khi đã gọi lần thứ nhất thì không hoàn lại học sinh đó). Xét các biến cố:

A: “Lần thứ nhất cô giáo gọi 1 học sinh nam”

B: “Lần thứ hai cô giáo gọi 1 học sinh nữ”

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử của không gian mẫu là 1640.	X	
(b)	Xác suất của biến cố lần thứ nhất chọn được nam và lần thứ hai chọn được nữ là $\frac{3}{5}$.		X
(c)	Xác suất của biến cố lần thứ hai gọi được học sinh nữ với điều kiện lần đầu gọi được học sinh nam là $\frac{51}{205}$.		X
(d)	Xác suất của biến cố lần đầu tiên gọi được một học sinh nam với điều kiện lần thứ hai gọi được học sinh nữ là $\frac{17}{40}$.	X	



» **Câu 14.** Một cửa hàng có hai loại bóng đèn Led, trong đó có 65% bóng đèn Led là màu trắng và 35% bóng đèn Led là màu xanh, các bóng đèn có kích thước như nhau. Các bóng đèn Led màu trắng có tỉ lệ hỏng là 2% và các bóng đèn Led màu xanh có tỉ lệ hỏng là 3%. Một khách hàng chọn mua ngẫu nhiên 1 bóng đèn Led từ cửa hàng.

Xét các biến cố:

A: “Khách hàng chọn được bóng đèn LED màu trắng”;

B: “Khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng”.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất khách hàng không chọn được bóng đèn LED màu trắng là $\frac{13}{20}$.	X	
(b)	Xác suất khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng là 97,65%	X	
(c)	Xác suất của biến cố khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng với điều kiện đó là một bóng màu trắng là 0,02.		X
(d)	Xác suất của biến cố khách hàng chọn được bóng đèn LED không hỏng với điều kiện đó không phải là một bóng màu trắng là 30%.		X

» **Câu 15.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn An lấy ra một cách ngẫu nhiên

1 thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài rồi lại lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Xét các biến cố:

A: “Thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 1”

B: “Thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 2”

C: “Thẻ lấy ra lần thứ 2 ghi số lẻ”

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{(1;2);(1;3);(2;3);(2;1);(3;1);(3;2)\}$. Trong đó $(i;j)$ là kết quả lần thứ nhất lấy được thẻ ghi số i , lần thứ 2 lấy được thẻ ghi số j .	X	
(b)	Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố C là $\{(1;3);(2;3);(2;1);(3;1)\}$	X	
(c)	Xác suất để thẻ lấy ra lần 2 ghi số lẻ biết rằng thẻ lấy ra lần 1 ghi số 1 là $\frac{1}{3}$.		X
(d)	Xác suất để thẻ lấy ra lần 2 ghi số lẻ biết rằng thẻ lấy ra lần 1 ghi số 2 là $\frac{1}{2}$.		X

» **Câu 16.** Cho hai biến cố A và B độc lập. Biết $P(A) = 0,7; P(\bar{B}) = 0,6$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = 0,6$.		X
(b)	$P(B \bar{A}) = 0,4$.	X	
(c)	$P(\bar{A} B) = 0,3$.	X	

(d) $P(\bar{B} | \bar{A}) = 0,6.$

X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Hộp một có 3 bi xanh được đánh số từ 1 đến 3, hộp hai có 4 bi đỏ được đánh số từ 1 đến 4, các bi có kích thước, khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp 1 bi. Tính xác suất bi đỏ là số chẵn với điều kiện bi xanh là số lẻ? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*
- » **Câu 18.** Gieo đồng thời 2 con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất tổng số chấm lớn hơn 8 với điều kiện luôn xuất hiện mặt 4 chấm. *Làm tròn kết quả dưới dạng phần mười.*
- » **Câu 19.** Một hộp chứa 9 thẻ được đánh số từ 1 tới 9. Lấy liên tiếp hai thẻ, tính xác suất tích hai số trên thẻ là số chẵn, đồng thời luôn có mặt số lẻ. *Làm tròn kết quả dưới dạng phần mười.*
- » **Câu 20.** Trong một túi có một số chiếc kẹo cùng loại, chỉ khác màu, trong đó có 6 cái kẹo màu cam, còn lại là kẹo màu vàng. Hà lấy ngẫu nhiên một cái kẹo từ trong túi, không trả lại. Sau đó Hà lại lấy ngẫu nhiên thêm một cái kẹo khác từ trong túi. Biết rằng xác suất Hà lấy được cả hai cái kẹo màu cam là $\frac{1}{3}$. Hỏi ban đầu trong túi có bao nhiêu cái kẹo?
- » **Câu 21.** Áo sơ mi Canifa trước khi xuất khẩu sang Mỹ phải qua 2 lần kiểm tra, nếu cả hai lần đều đạt thì chiếc áo đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 96% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất, và chỉ có 5% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu không vượt qua được lần kiểm tra thứ hai. Tìm xác suất để 1 chiếc áo sơ mi đủ tiêu chuẩn xuất khẩu? *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*
- » **Câu 22.** Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,6 và dự án 2 là 0,5. Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Tính xác suất công ty thắng thầu dự án 2, biết công ty không thắng thầu dự án 1.

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 2

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

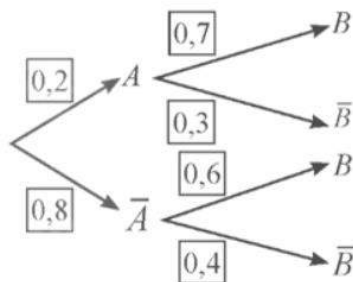
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Một hộp chứa bốn tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Số phần tử của không gian mẫu là.
A. 6. **B.** 16. **C.** 15. **D.** 12.
- » **Câu 2.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Tính xác suất để thẻ lấy ra lần thứ hai ghi số lẻ, biết rằng thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 3.
A. 0,4. **B.** 1. **C.** 0,3. **D.** 0,5.
- » **Câu 3.** Một hộp chứa ba tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 3. Bạn Minh lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Tính xác suất để thẻ lấy ra lần thứ hai ghi số lẻ, biết rằng thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 2.
A. 0,4. **B.** 1. **C.** 0,3. **D.** 0,5.
- » **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A)=0,7$, $P(\bar{B})=0,8$. Tính $P(A|B)$
A. $P(A|B)=0,8$. **B.** $P(A|B)=0,2$. **C.** $P(A|B)=0,3$. **D.** $P(A|B)=0,7$.
- » **Câu 5.** Cho hai biến cố A và B , với $P(\bar{A})=0,4$, $P(B)=0,8$, $P(A \cap B)=0,4$. Tính $P(A|B)$
A. $P(A|B)=0,4$. **B.** $P(A|B)=0,8$. **C.** $P(A|B)=\frac{1}{5}$. **D.** $P(A|B)=\frac{1}{2}$.
- » **Câu 6.** Một hộp chứa 8 bi trắng, 2 bi đỏ. Lần lượt bốc từng bi. Giả sử lần đầu tiên bốc được bi trắng. Xác định xác suất lần thứ 2 bốc được bi đỏ.
A. $\frac{4}{5}$. **B.** $\frac{8}{45}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{2}{9}$.
- » **Câu 7.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A)=0,7$, $P(B)=0,5$, $P(A \cap B)=0,3$. Tính $P(A|B)$.
A. $\frac{3}{5}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{6}{7}$. **D.** $\frac{1}{7}$.
- » **Câu 8.** Cho sơ đồ hình cây như hình vẽ.



Dựa vào sơ đồ hình cây trên, tính xác suất để biến cố B xảy ra

A. 0,62.

B. 0,32.

C. 0,48.

D. 0,06.

» **Câu 9.** Cho hai biến cố A và B với $0 < P(B) < 1$. Khi đó, công thức xác suất toàn phần được xác định bởi công thức nào sau đây.

A. $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$.B. $P(A) = P(B)P(A|B)$.C. $P(A) = P(\bar{B})P(A|\bar{B})$ D. $P(A) = 1 - P(B)$.

» **Câu 10.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,6$, $P(A|B) = 0,8$, $P(A|\bar{B}) = 0,5$. Tính $P(A)$.

A. $P(A) = 0,4$.B. $P(A) = 0,68$.C. $P(A) = 0,55$.D. $P(A) = 0,5$.

» **Câu 11.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,3$, $P(A|B) = 0,75$, $P(A) = 0,45$. Tính $P(B|A)$.

A. $P(B|A) = 0,25$.B. $P(B|A) = 0,65$.C. $P(B|A) = 0,5$.D. $P(B|A) = 0,55$.

» **Câu 12.** Giả sử tỉ lệ người dân của thủ đô Hà Nội nghiện thuốc lá là 30%; tỉ lệ người bị bệnh phổi là 38% và tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 80%. Chọn ngẫu nhiên một người của thủ đô Hà Nội, tính xác suất mà người đó là nghiện thuốc lá khi biết bị bệnh phổi.

A. $\frac{7}{13}$.B. $\frac{6}{19}$.C. $\frac{4}{13}$.D. $\frac{12}{19}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một hộp đựng 5 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh, 7 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ba lần, mỗi lần một viên bi và không trả lại. Gọi A là biến cố “Lần thứ nhất lấy được viên bi màu đỏ”, B là biến cố “Lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh”, C là biến cố lần thứ ba lấy được viên bi màu vàng”. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$B A$ là biến cố “Lần thứ hai lấy được viên bi màu xanh khi lần thứ nhất lấy được viên bi màu đỏ”.	X	
(b)	$A \cap C = \{ĐĐV; ĐXV; ĐVV\}$.	X	
(c)	$A B = \{ĐXV; ĐXD\}$.		X
(d)	$B (A \cap C) = \{ĐXV\}$.	X	

» **Câu 14.** Cho hai biến cố A và B của một phép thử. Biết $P(A|B) = 0,3$; $P(B) = 0,6$, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, P(A) > 0$		X
(b)	$P(A \cap B) = 0,2$		X
(c)	$P(\bar{A} B) = 0,7$	X	
(d)	Khi $P(A) = 0,3$ thì $P(A \bar{B}) = 0,3$	X	

» **Câu 15.** Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II, trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:
A: “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I”;

B: "Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A) = 0,85$	X	
(b)	$P(B A) = 0,99$	X	
(c)	$P(B) = 0,9855$	X	
(d)	$P(A B) = 0,95$		X

- » **Câu 16.** Có hai đội thi đấu môn bắn súng. Đội I có 8 vận động viên, đội II có 10 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0,6 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để vận động viên chọn ra thuộc đội I là $\frac{5}{9}$.		X
(b)	Xác suất không đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội II là 0,45.	X	
(c)	Xác suất để vận động viên này đạt huy chương vàng là $\frac{103}{180}$.	X	
(d)	Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Xác suất để vận động viên này thuộc đội I là $\frac{48}{103}$.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Một hộp đựng 6 bi xanh và 4 bi vàng, các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Bạn Hưng lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp, không trả lại. Sau đó bạn Thịnh lấy 1 viên bi trong 9 viên bi còn lại trong hộp. Tính xác suất để bạn Thịnh lấy được bi xanh nếu biết rằng bạn Hưng lấy được bi vàng (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).
- » **Câu 18.** Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc không nhỏ hơn 10 nếu biết rằng có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm.
- » **Câu 19.** Trong thùng I có 5 bi trắng và 10 bi đen. Thùng II có 3 bi trắng và 7 bi đen. Lấy ngẫu nhiên 1 bi từ thùng II bỏ vào thùng I, sau đó lấy ngẫu nhiên 1 bi ở thùng I. Tính xác suất để bi lấy ra là bi trắng?
- » **Câu 20.** Có 10 học sinh làm bài kiểm tra Xác suất – Thống kê, trong đó có 2 học sinh giỏi (trả lời được 100% các câu hỏi), 3 học sinh khá (trả lời được 80% các câu hỏi), 5 học sinh trung bình (trả lời được 50% các câu hỏi). Bài kiểm tra có 4 câu hỏi được lấy ngẫu nhiên từ 20 câu hỏi. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một bài làm của học sinh để chấm điểm. Xác suất bài làm đó trả lời được cả 4 câu hỏi là bao nhiêu (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)?
- » **Câu 21.** Trong một đợt kiểm tra sức khỏe, có một loại bệnh X mà tỉ lệ người mắc bệnh là 0,2% và một loại xét nghiệm Y mà ai mắc bệnh X khi xét nghiệm Y cũng có phản ứng dương tính. Tuy nhiên, có 6% những người không bị bệnh X lại có phản ứng dương tính với xét nghiệm Y. Chọn ngẫu nhiên 1 người trong đợt kiểm tra sức khỏe đó. Giả sử người đó có phản ứng dương tính với xét nghiệm Y. Xác suất người đó mắc bệnh X là bao nhiêu (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)?

- » **Câu 22.** Có hai đội thi đấu môn bắn súng. Đội I có 5 vận động viên, đội II có 7 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II lần lượt là 0,65 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên. Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Xác suất để vận động viên này thuộc đội I là bao nhiêu (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)?

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 3

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hai biến cố A và B bất kì với $0 < P(B) < 1$. Chọn đáp án đúng

A. $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$. **B.** $P(A) = P(B)P(A|\bar{B}) + P(\bar{B})P(A|B)$.

C. $P(B) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$. **D.** $P(B) = P(A)P(B|A) + P(\bar{A})P(A|\bar{B})$.

» **Câu 2.** Cho hai biến cố A và B bất kì với $P(B) > 0$. Chọn đáp án đúng

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

C. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$. **D.** $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$.

» **Câu 3.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A) = 0,2024$, $P(B) = 0,2025$. Tính $P(A|B)$.

A. 0,7976. **B.** 0,7975. **C.** 0,2025. **D.** 0,2024.

» **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B , biết $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,7$ và $P(AB) = 0,4$. Tính $P(\bar{B}|A)$.

A. $P(\bar{B}|A) = \frac{3}{5}$. **B.** $P(\bar{B}|A) = \frac{1}{5}$. **C.** $P(\bar{B}|A) = \frac{3}{7}$. **D.** $P(\bar{B}|A) = \frac{1}{7}$.

» **Câu 5.** Cho hai biến cố A và B , khi đó $P(B|A)$ là

A. Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B xảy ra.

B. Xác suất của biến cố B với điều kiện biến cố A xảy ra.

C. Xác suất của biến cố A khi biến cố B không xảy ra.

D. Xác suất của biến cố B khi biến cố A không xảy ra.

» **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B bất kì, với $P(A) > 0$. Khi đó

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

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

» **Câu 7.** Cho hai biến cố độc lập A và B . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $P(A|B) = P(B)$. **B.** $P(\bar{A}|B) = P(\bar{A})$.

C. $P(B|A) = P(\bar{B})$. **D.** $P(\bar{A}|\bar{B}) = P(A)$.

» **Câu 8.** Cho hai biến cố độc lập A và B với $P(A) > 0, P(B) > 0$. Giá trị biểu thức

$$\frac{P(A|B)}{P(A)} + \frac{P(B|A)}{P(B)}$$
 bằng

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

» **Câu 9.** Cho hai biến cố A và B có $P(A \cap B) = 0,3; P(\bar{B}|A) = 0,6$. Tính $P(A)$.

- A. 0,25. B. 0,5. C. 0,75. D. 0,85.

» **Câu 10.** Cho hai biến cố A, B có $P(A) = 0,4; P(B) = 0,6; P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A|B)$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. 0,24

» **Câu 11.** Một hộp chứa 15 viên bi vàng và 9 viên bi xanh, các viên có cùng kích thước và khối lượng. Bạn An lấy ngẫu nhiên 1 viên từ hộp và không trả lại. Sau đó bạn Bình lấy ngẫu nhiên một viên trong hộp đó. Tính xác suất để bạn Bình lấy được viên màu xanh biết rằng bạn An đã lấy được viên màu xanh.

- A. $\frac{8}{23}$. B. $\frac{3}{23}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{9}{23}$.

» **Câu 12.** Một công ty bảo hiểm nhận thấy có 48% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ và có 36% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ trên 45 tuổi. Biết một người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ, tính xác suất người đó trên 45 tuổi.

- A. 0,45. B. 0,85. C. 0,65. D. 0,75.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Lớp 12A1 có 45 học sinh, trong đó có 25 bạn nữ còn lại là nam. Có 5 bạn tên Bình, trong đó có 3 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên một học sinh trong số 45 bạn lên bảng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để bạn được chọn có tên Bình là $\frac{1}{9}$.	X	
(b)	Xác suất để có tên là Bình, nhưng với điều kiện bạn đó nữ là $\frac{3}{5}$.		X
(c)	Xác suất để có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nam là $\frac{1}{10}$.	X	
(d)	Nếu thầy giáo gọi 1 bạn có tên là Hiền lên bảng thì xác suất để bạn đó là bạn nữ là $\frac{3}{25}$.		X

» **Câu 14.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A) = 0,3, P(B) = 0,4, P(A \cap B) = 0,2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A B) = \frac{1}{2}$	X	
(b)	$P(\bar{B} A) = \frac{1}{4}$		X
(c)	$P(\bar{A} B) = \frac{1}{6}$		X

(d)	$P(\bar{A} \cap B) = \frac{1}{5}$	X
-----	-----------------------------------	---

» **Câu 15.** Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Khi đó:

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

» **Câu 16.** Một công ty tham gia đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu dự án 1 là 60% và dự án 2 là 50%. Khả năng thắng thầu cả hai dự án là 40%. Gọi A và B lần lượt là biến cố công ty thắng thầu dự án 1 và dự án 2. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố độc lập		X
(b)	Khả năng công ty thắng thầu đúng 1 dự án là 30%	X	
(c)	Xác suất công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty đã thắng thầu dự án 1 là $\frac{1}{2}$		X
(d)	Xác suất công ty không thắng thầu dự án 2, biết công ty đã không thắng thầu dự án 1 là $\frac{1}{4}$		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hai biến cố A và B độc lập với $P(A) = 0,3; P(AB) = 0,21$. Khi đó $P(\bar{B} | A)$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 18.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,4$ và $P(\bar{B}) = 0,7$. Giá trị của $P(B | \bar{A})$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 19.** Một đội thanh niên tình nguyện có 30 học sinh trong đó có 18 học sinh nam, 12 học sinh nữ. Học sinh nam ở các lớp 12A, 12B, 12C; trong đó có 5 học sinh nam ở lớp 12A. Chọn một học sinh làm đội trưởng, giả sử học sinh chọn được là nam. Xác suất để học sinh được chọn ở lớp 12A là bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

» **Câu 20.** Trong trò chơi hái hoa có thưởng của lớp 12A, cô giáo treo 10 bông hoa trên cành cây, trong đó có 5 bông hoa chứa phiếu có thưởng. Bạn Bình hái bông hoa đầu tiên, sau đó bạn An hái bông hoa thứ hai. Xác suất bạn An hái được bông hoa chứa phiếu có thưởng. bằng.

» **Câu 21.** Hàng ngày bạn Hải đi làm bằng xe máy hoặc ô tô. Nếu hôm nay bạn Hải đi làm bằng xe máy thì xác suất để hôm sau bạn Hải đi làm ô tô là 0,3. Nếu hôm nay bạn Hải đi bằng ô tô thì xác suất để hôm sau bạn Hải đi bằng xe máy là 0,6. Xét một tuần mà thứ Tư bạn Hải đi làm bằng ô tô. Xác suất để thứ Sáu bạn Hải đi làm bằng xe máy bằng.

» **Câu 22.** Có 10 lọ hoá chất trong đó có 4 lọ loại I và 6 lọ loại II. Nếu dùng lọ loại I thì kết quả tốt với xác suất là 0,9. Nếu dùng lọ loại II thì kết quả tốt với xác suất là 0,5. Lấy ngẫu nhiên một lọ hoá chất để sử dụng, xác suất để lọ hoá chất này có kết quả tốt là bao nhiêu?

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập. Phát biểu nào sau đây đúng?
A. $P(A|B) = P(B)$. **B.** $P(A|B) = P(A)$. **C.** $P(\bar{A}|B) = P(A)$. **D.** $P(A|\bar{B}) = P(\bar{B})$.
- » **Câu 2.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,45$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng:
A. 0,4. **B.** 0,45. **C.** 0,3. **D.** 0,18.
- » **Câu 3.** Một mảnh đất chia thành hai khu vườn. Khu A có 150 cây ăn quả, khu B có 200 cây ăn quả. Trong đó, số cây Táo ở khu A và khu B lần lượt là 50 cây và 100 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất cây được chọn là cây Táo, biết rằng cây đó ở Khu B , là:
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.
- » **Câu 4.** Một hộp chứa 8 bi trắng, 2 bi đỏ. Lần lượt bốc từng bi. Giả sử lần đầu tiên bốc được bi trắng. Xác định xác suất lần thứ 2 bốc được bi đỏ là?
A. $\frac{2}{9}$. **B.** $\frac{1}{10}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{2}{5}$.
- » **Câu 5.** Hai người cùng sản xuất ra một loại sản phẩm với số lượng như nhau. Xác suất để người thứ nhất và người thứ hai sản xuất ra phế phẩm tương ứng là 0,03 và 0,04. Rút ngẫu nhiên 1 sản phẩm, tính xác suất để sản phẩm đó là phế phẩm
A. 0,42. **B.** 0,675. **C.** 0,11. **D.** 0,035.
- » **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,8$, $P(A|B) = 0,7$, $P(A|\bar{B}) = 0,45$. Tính $P(A)$.
A. 0,65. **B.** 0,25. **C.** 0,55. **D.** 0,5.
- » **Câu 7.** Một mảnh đất chia thành 2 khu vườn; Khu A có 300 cây ăn quả, khu B có 400 cây ăn quả. Trong đó, số cây cam ở khu A và khu B lần lượt là 200 cây và 250 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất để cây được chọn là cây cam ở khu B là?
A. $\frac{5}{14}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- » **Câu 8.** Giả sử tỉ lệ người dân của tỉnh X nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%. Hỏi khi ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh X thì khả năng mà đó bị bệnh phổi là bao nhiêu %?
A. 15%. **B.** 26%. **C.** 29%. **D.** 31%.
- » **Câu 9.** Một chiếc hộp có 80 viên bi, trong đó có 50 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 60% số viên bi màu đỏ có đánh số và 50% số viên bi màu vàng có đánh số, những viên bi còn lại

không đánh số. Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Tính xác suất để viên bi được lấy ra có đánh số?

A. $\frac{5}{16}$.

B. $\frac{9}{16}$.

C. $\frac{7}{16}$.

D. $\frac{8}{16}$.

» **Câu 10.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo X là 0,2%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo X thì với xác suất 0,95 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh X thì với xác suất 0,01 cho xét nghiệm dương tính. Ông M đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo X và cho kết quả dương tính. Trước khi tiến hành xét nghiệm thì tỉ lệ mắc bệnh hiểm nghèo của ông X là bao nhiêu?

A. 0,2%

B. 0,95

C. 0,01

D. 0,05

» **Câu 11.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo Y là 0,4%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo Y thì với xác suất 0,94 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh Y thì với xác suất 0,97 cho xét nghiệm âm tính. Bà N đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo Y và cho kết quả âm tính. Trước khi tiến hành xét nghiệm thì tỉ lệ không mắc bệnh hiểm nghèo của bà N là bao nhiêu?

A. 0,4%

B. 0,996

C. 0,01

D. 0,97

» **Câu 12.** Thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo X là 0,2%. Biết rằng nếu một người mắc bệnh hiểm nghèo X thì với xác suất 0,95 cho xét nghiệm dương tính, nếu một người không bị bệnh X thì với xác suất 0,01 cho xét nghiệm dương tính. Ông M đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo X và cho kết quả dương tính. Khi đó 0,95 là giá trị của đại lượng nào sau đây

A. $P(A)$.

B. $P(B)$.

C. $P(B|A)$.

D. $P(A|B)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Từ một hộp có 4 quả cầu đỏ và 6 quả cầu xanh. Ông X bốc ngẫu nhiên ra hai quả cầu thì thấy có quả cầu đỏ. Xét 2 biến cố: A: "Ông X bốc được quả cầu xanh", B: "Ông X bốc được quả cầu đỏ". Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega) = C_4^1 \cdot C_6^1 = 36$		X
(b)	$n(B) = C_4^1 \cdot C_6^1 + C_4^2$	X	
(c)	$n(A \cap B) = C_4^1 \cdot C_6^1$	X	
(d)	Xác suất ông X bốc được quả cầu xanh là: $P(A B) = \frac{C_4^1 \cdot C_6^1}{C_4^1 \cdot C_6^1 + C_4^2}$	X	

» **Câu 14.** Một thùng chứa 100 quả táo trong đó có 80% số quả táo được dán nhãn, số còn lại không được dán nhãn. Bạn Hoàng lấy ra một quả trong thùng, sau đó bạn Hà lấy ra một quả thứ hai. Gọi A là biến cố "Quả táo bạn Hoàng lấy ra có dán nhãn"; B là biến cố "Quả táo bạn Hà lấy ra có dán nhãn". Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số quả táo trong hộp được dán nhãn là 80	X	
(b)	$P(A) = \frac{4}{5}$	X	
(c)	$P(B A) = \frac{79}{100}$		X

$$(d) \quad P(B) = \frac{4}{5}$$

X

- » **Câu 15.** Nghiên cứu số bệnh nhân trong một viện bỏng, thấy rằng có 2 nguyên nhân gây ra bỏng là bỏng nhiệt và bỏng do hóa chất. Bỏng nhiệt chiếm 70% số bệnh nhân và bỏng do hóa chất là 30%. Trong những bệnh nhân bị bỏng nhiệt thì có 30% bị biến chứng, trong những bệnh nhân bị bỏng hóa chất thì có 50% bị biến chứng. Rút ngẫu nhiên một bệnh án, khi đó:

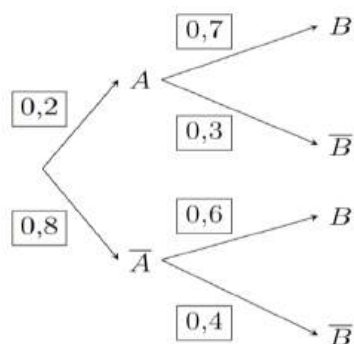
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất của bỏng nhiệt bị biến chứng là 0,3.	X	
(b)	Xác suất của bỏng hóa chất bị biến chứng là 0,5.	X	
(c)	Xác suất của bệnh án bị biến chứng là 32%.		X
(d)	Biết rằng bệnh án rút ra bị biến chứng, xác suất bệnh án đó do bỏng nhiệt là $\frac{7}{12}$.	X	

- » **Câu 16.** Có hai hộp đựng phiếu thi, mỗi phiếu ghi một câu hỏi. Hộp thứ nhất có 15 phiếu và hộp thứ hai có 9 phiếu. Sinh viên A đi thi chỉ thuộc 10 câu ở hộp thứ nhất và 8 câu ở hộp thứ hai. Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau: (đáp số làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một phiếu thi, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ 2 phiếu mà thầy giáo đã rút. Xác suất để sinh viên A trả lời được câu hỏi trong phiếu là 0,78.	X	
(b)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ hai. Xác suất để sinh viên trả lời được câu hỏi trong phiếu là 0,73.		X
(c)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ hai, xác suất để sinh viên đó rút được hai câu thuộc là 0,62.		X
(d)	Thầy giáo rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 2 phiếu từ hộp thứ hai, xác suất để sinh viên đó rút được hai câu thuộc là 0,83.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc đó không nhỏ hơn 10 nếu biết rằng ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).
- » **Câu 18.** Một nhóm 25 học sinh, trong đó có 14 học khá môn Toán, 16 em học khá môn Vật lý, 1 em không học khá cả hai môn Toán và môn Vật lý. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong số đó. Tính xác suất để học sinh đó học khá môn Toán, biết rằng học sinh đó học khá môn Vật lý (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- » **Câu 19.** Cho sơ đồ hình cây như hình bên. Tính xác suất có điều kiện $P(A|B)$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười



- » **Câu 20.** Một căn bệnh có 1% dân số mắc phải. Một phương pháp chuẩn đoán được phát triển có tỷ lệ chính xác là 99%. Với những người bị bệnh, phương pháp này sẽ đưa ra kết quả dương tính 99% số trường hợp. Với người không mắc bệnh, phương pháp này cũng chuẩn đoán đúng 99 trong 100 trường hợp. Nếu một người kiểm tra và kết quả là dương tính (bị bệnh), xác suất để người đó thực sự bị bệnh là bao nhiêu?
- » **Câu 21.** Một nhà máy có hai dây chuyền sản xuất I và II . Dây chuyền I sản xuất 70% số sản phẩm và dây chuyền II sản xuất 30% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm lỗi của dây chuyền I là 2% và của dây chuyền II là 3%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy để kiểm tra. Biết sản phẩm này bị lỗi. Tính xác suất để sản phẩm đó là sản phẩm của dây chuyền I (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- » **Câu 22.** Tỷ lệ học sinh tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu trong một trường M là 70%. Trong số những học sinh đã tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh Thủy Đậu là 4%, còn trong số học sinh chưa tiêm, tỷ lệ mắc bệnh là 20%. Gặp ngẫu nhiên một học sinh ở trường đó. Biết học sinh đó bị bệnh Thủy Đậu. Tính xác suất học sinh đó không tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 - XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN
ĐỀ SỐ 5

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

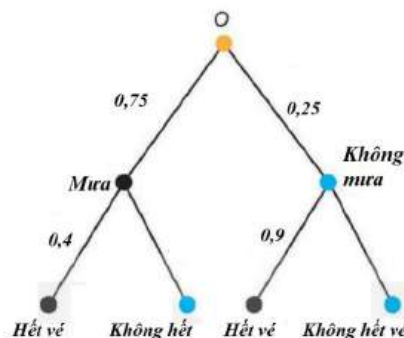
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hai biến cố A và B xung khắc với $P(A)=0,8; P(B)=0,4$. Khi đó $P(A|B)$ bằng
A. 0,5. B. 0,2. C. 0,4. D. 0.
- » **Câu 2.** Khảo sát về sở thích uống trà sữa của 200 em học sinh theo giới tính và loại trà sữa ta được bảng số liệu sau:
- | | Nam | Nữ |
|----------|-----|----|
| Matcha | 40 | 50 |
| Hồng trà | 30 | 80 |
- Chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh. Nếu đã chọn được một bạn nữ thì xác suất để bạn nữ thích uống vị hồng trà là bao nhiêu?
A. $\frac{8}{13}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{2}{5}$.
- » **Câu 3.** Cho hai biến cố A và B có $P(A)=0,6; P(B)=0,8; P(AB)=0,48$. Tính $P(\bar{B}|A)$.
A. 0,48. B. 0,6. C. 0,75. D. 0,2.
- » **Câu 4.** Cho hai biến cố A và B , có $P(A)=0,3, P(B)=0,41$ và $P(B|A)=0,7$, hãy tính $P(A|B)$.
A. $\frac{21}{41}$. B. $\frac{3}{41}$. C. 0,123. D. 0,11.
- » **Câu 5.** Số khán giả đến xem buổi biểu diễn ca nhạc ngoài trời phụ thuộc vào thời tiết. Dự báo thời tiết cho thấy xác suất để trời mưa vào buổi biểu diễn là 0,75. Giả sử, nếu trời không mưa thì xác suất để bán hết vé là 0,9 còn nếu trời mưa thì xác suất bán hết vé chỉ là 0,4. Tình huống trên được mô tả bằng sơ đồ hình cây sau:



Đặt M là biến cố trời mưa và H là biến cố bán hết vé. Mệnh đề nào đúng?

- A. $P(H)=0,4+0,9$. B. $P(MH)=0,4$. C. $P(MH)=0,9$. D. $P(H|M)=0,4$.
- » **Câu 6.** Cho hai biến cố A và B , với $P(B)=0,8, P(A|B)=0,7, P(A|\bar{B})=0,45$. Tính $P(A)$
A. 0,25. B. 0,65. C. 0,55. D. 0,5.

- » **Câu 7.** Có 2 xạ thủ loại I và 8 xạ thủ loại II, xác suất bắn trúng đích của các loại xạ thủ loại I là 0,9 và loại II là 0,7. Chọn ngẫu nhiên ra một xạ thủ và xạ thủ đó bắn một viên đạn. Tìm xác suất để viên đạn đó trúng đích.
A. 0,74. **B.** 0,49. **C.** 0,63. **D.** 0,81.
- » **Câu 8.** Một hộp có 4 viên bi, mỗi viên bi có thể gồm hai màu đen và trắng. Lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi trắng.
A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{3}{5}$. **C.** $\frac{3}{10}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- » **Câu 9.** Có hai hộp đựng phiếu thi, mỗi phiếu ghi một câu hỏi. Hộp thứ nhất có 15 phiếu và hộp thứ hai có 9 phiếu. Sinh viên A đi thi chỉ thuộc 10 câu ở hộp thứ nhất và 8 câu ở hộp thứ hai. Thầy giáo rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một phiếu thi, sau đó cho sinh viên A rút ngẫu nhiên ra 1 phiếu từ 2 phiếu mà thầy giáo đã rút. Tính xác suất để sinh viên A trả lời được câu hỏi trong phiếu.
A. $\frac{5}{7}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{7}{9}$.
- » **Câu 10.** Cho hai biến cố A và B biết $P(A) = 0,8; P(B) = 0,5; P(A|B) = 0,6$. Tính $P(B|A)$
A. $P(B|A) = \frac{3}{8}$. **B.** $P(B|A) = \frac{2}{3}$. **C.** $P(B|A) = \frac{24}{25}$. **D.** $P(B|A) = \frac{24}{27}$.
- » **Câu 11.** Cho hai biến cố A và B, khi đó $\frac{P(B)P(\bar{A}|B)}{P(B)P(\bar{A}|B) + P(\bar{B})P(\bar{A}|\bar{B})}$ bằng
A. $P(\bar{B}|\bar{A})$. **B.** $P(\bar{A}|B)$. **C.** $P(B|\bar{A})$. **D.** $P(\bar{B}|A)$.
- » **Câu 12.** Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó hút thuốc lá là bao nhiêu?
A. $\frac{7}{13}$ **B.** $\frac{3}{37}$ **C.** $\frac{6}{13}$ **D.** $\frac{34}{37}$

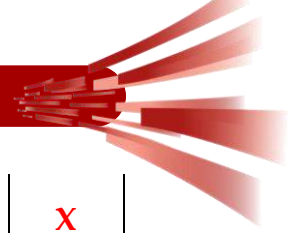
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Một cuộc khảo sát gần đây đã hỏi 100 người: liệu họ có nghĩ rằng phụ nữ trong lực lượng vũ trang nên được phép tham gia chiến đấu hay không. Kết quả khảo sát được hiển thị như bảng dưới đây.

Giới tính	Đồng ý	Không đồng ý	Tổng
Nam	32	18	50
Nữ	8	42	50
Tổng	40	60	100

Gọi A là biến cố câu trả lời là đồng ý. Gọi B là biến cố người trả lời là nữ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(A) = 0,4$	X	
(b)	$P(\bar{B}) = 0,6$		X
(c)	$P(A B) = \frac{4}{25}$	X	



(d)	$P(B \bar{A}) = \frac{7}{10}$	X
-----	-------------------------------	---

» **Câu 14.** Theo một số liệu thống kê, năm 2004 ở Canada có 65% nam giới là thừa cân và 53,4% nữ giới là thừa cân. Nam giới và nữ giới ở Canada đều chiếm 50% dân số cả nước.

(Nguồn: F. M. Dekking et al., *A modern introduction to probability and statistics – Understanding why and how*, Springer, 2005).

Trong năm 2004, một người Canada được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra cân nặng. Gọi A là biến cố “người được chọn ra là người thừa cân”, B là biến cố “người được chọn ra là nam giới”. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất người được chọn ra là nữ giới bằng 0,5.	X	
(b)	Biến cố người được chọn thừa cân và là nam giới là $A \cap B$.		X
(c)	Giả sử người được chọn ra là nam giới, xác suất để người được chọn ra thừa cân và là nam giới bằng 0,325.		X
(d)	Xác suất người được chọn ra là người thừa cân bằng 0,592.	X	

» **Câu 15.** Cho 2 biến cố A và B biết $P(B) = 0,8$; $P(A|B) = 0,6$; $P(A|\bar{B}) = 0,4$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(\bar{B}) = 0,4$		X
(b)	$P(A \cap B) = 0,48$	X	
(c)	$P(A) = 0,64$		X
(d)	$P(B A) = \frac{5}{7}$		X

» **Câu 16.** Hộp thứ nhất có 3 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 3 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai. Sau đó lại lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp thứ hai.

Gọi A : “Viên bi được chuyển từ hộp thứ nhất sang hộp thứ hai là viên bi xanh” và B : “Hai viên bi được lấy ngẫu nhiên đồng thời từ hộp thứ hai là bi xanh”.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(B A) = \frac{6}{55}$	X	
(b)	Xác suất để hai viên bi lấy ra từ hộp thứ hai là bi xanh là $\frac{4}{55}$.	X	
(c)	Biết rằng 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ hai là bi xanh, xác suất viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất cũng là bi xanh là $\frac{1}{3}$.		X
(d)	Biết rằng 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ hai luôn có bi đỏ, xác suất viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất là bi đỏ là $\frac{49}{153}$.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một linh kiện điện tử trước khi lắp đặt phải trải qua hai lần kiểm tra, nếu cả hai lần đạt yêu cầu thì được lắp đặt. Biết rằng khoảng 90% sản phẩm qua được lần kiểm tra thứ nhất,

và 80% sản phẩm qua được lần kiểm tra đầu thì sẽ qua được lần kiểm tra thứ hai. Tính xác suất để một linh kiện đủ tiêu chuẩn lắp đặt.

- » **Câu 18.** Một học sinh thực hiện hai thí nghiệm liên tiếp. Xác suất thí nghiệm thứ nhất thành công là 0,6. Nếu thí nghiệm đầu thành công thì xác suất thành công ở thí nghiệm thứ hai là 0,7, nếu thí nghiệm đầu không thành công thì xác suất thành công ở thí nghiệm thứ hai là 0,3. Tính xác suất để thí nghiệm lần thứ nhất thành công, biết thí nghiệm thứ hai thành công (*Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm*).
- » **Câu 19.** Cho 2 biến cố A và B biết $P(B)=0,8$; $P(A|B)=0,6$; $P(A|\bar{B})=0,4$. Tính $P(B|A)$ (*làm tròn đến hàng phần trăm*).
- » **Câu 20.** Một thùng chứa 100 quả táo trong đó có 80% số quả táo được dán nhãn, số còn lại không được dán nhãn. Bạn Hoàng lấy ra một quả trong thùng, sau đó bạn Hà lấy ra một quả thứ hai. Gọi A là biến cố “Quả táo bạn Hoàng lấy ra có dán nhãn”; B là biến cố “Quả táo bạn Hà lấy ra có dán nhãn”. Tính $P(B)$.
- » **Câu 21.** Ở một tỉnh M có 15% dân số hút thuốc lá và 85% dân số không hút thuốc lá. Biết rằng nếu một người hút thuốc lá thì có 40% khả năng mắc bệnh về hô hấp và một người không hút thuốc lá thì có 10% khả năng mắc bệnh về hô hấp. Chọn ngẫu nhiên một người của tỉnh M có mắc bệnh về hô hấp, tính xác suất để người đó có hút thuốc lá (*Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm*).
- » **Câu 22.** Một nhà máy có hai phân xưởng I và II . Phân xưởng I sản xuất 30% số sản phẩm và phân xưởng II sản xuất 70% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm bị lỗi của phân xưởng I là 3% và của phân xưởng II là 4%. Kiểm tra ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Biết rằng sản phẩm được kiểm tra bị lỗi, tính xác suất để sản phẩm đó do phân xưởng I sản xuất (*Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm*).

-----Hết-----