

# LỚP TOÁN THẦY CƯ- TP HUẾ

**SĐT: 0834 332 133**

CS 1: 25 THẠCH HÃN- CS 2: 133 XUÂN 68- CS3: 168 MAI THỨC LOAN

**BỘ ĐỀ ÔN LUYỆN KIỂM TRA KẾT THÚC  
HỌC KÌ 2**

# TOÁN



**KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG**

Get kids to....  
**TALK MATH**



**ẤN PHẨM ĐẶC SẮC TOANTHAYCU.COM**

## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

#### ĐỀ 01

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

#### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{x^2 - 6x + 8}$  là

- (A)  $\mathbb{R} \setminus \{2; 4\}$ . (B)  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ . (C)  $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ . (D)  $\mathbb{R}$ .

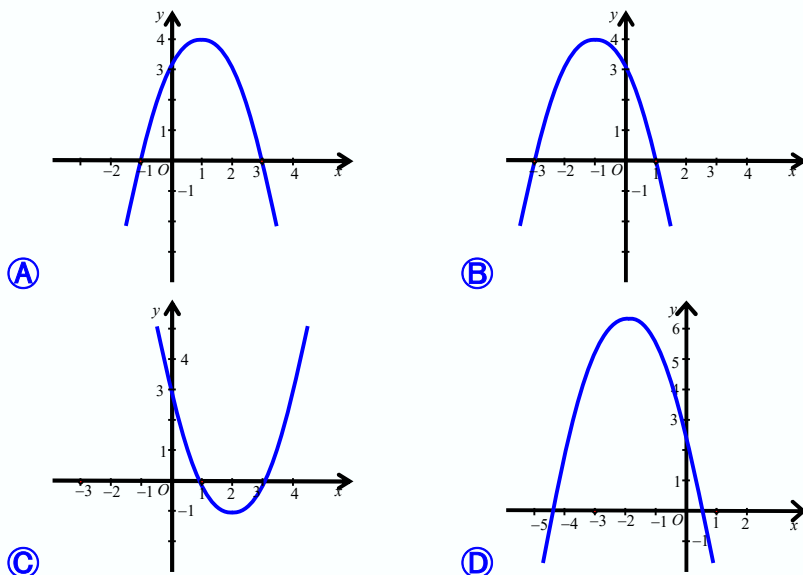
#### Câu 2

Parabol (P):  $y = -2x^2 - 6x + 3$  có hoành độ đỉnh là?

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

#### Câu 3

Hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



#### Câu 4

Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- (A)  $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$  là tam thức bậc hai.  
(B)  $f(x) = 2x - 4$  là tam thức bậc hai.

Ⓒ  $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$  là tam thức bậc hai.

Ⓓ  $f(x) = x^4 - x^2 + 1$  là tam thức bậc hai.

### Câu 5

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 - 4x + 5$ . Tìm tất cả giá trị của  $x$  để  $f(x) \geq 0$ .

Ⓐ  $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$ .

Ⓑ  $x \in [-1; 5]$ .

Ⓒ  $x \in [-5; 1]$ .

Ⓓ  $x \in (-5; 1)$ .

### Câu 6

Nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} = \sqrt{3-x}$  là

Ⓐ  $x = \frac{3}{4}$ .

Ⓑ  $x = \frac{2}{3}$ .

Ⓒ  $x = \frac{4}{3}$ .

Ⓓ  $x = \frac{3}{2}$ .

### Câu 7

Giải phương trình  $\sqrt{2x-3} = x-3$  ta có tập nghiệm  $T$  là

Ⓐ  $T = [2; 6]$ .

Ⓑ  $T = \emptyset$ .

Ⓒ  $T = \{6\}$ .

Ⓓ  $T = \{2; 6\}$ .

### Câu 8

Cho đường thẳng  $d$  có:  $2x + 5y - 6 = 0$ . Tìm tọa độ một vectơ chỉ phương  $\vec{u}$  của  $d$ .

Ⓐ  $\vec{u} = (2; 5)$ .

Ⓑ  $\vec{u} = (5; 2)$ .

Ⓒ  $\vec{u} = (5; -2)$ .

Ⓓ  $\vec{u} = (-5; -2)$ .

### Câu 9

Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm  $A(0; -5)$  và  $B(3; 0)$

Ⓐ  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ .

Ⓑ  $-\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1$ .

Ⓒ  $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$ .

Ⓓ  $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$ .

### Câu 10

Lập phương trình tổng quát đường thẳng đi qua điểm  $A(2; 1)$  và song song với đường thẳng  $2x + 3y - 2 = 0$ .

Ⓐ  $3x + 2y - 8 = 0$ .

Ⓑ  $2x + 3y - 7 = 0$ .

Ⓒ  $3x - 2y - 4 = 0$ .

Ⓓ  $2x + 3y + 7 = 0$ .

### Câu 11

Khoảng cách từ điểm  $M(5; -1)$  đến đường thẳng  $(\Delta): 3x + 2y + 13 = 0$  là

- Ⓐ  $2\sqrt{13}$ .      Ⓑ  $2$ .      Ⓒ  $\frac{28}{\sqrt{13}}$ .      Ⓓ  $\frac{13}{\sqrt{2}}$ .

### Câu 12

Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng  $d: 2x - y + 1 = 0$  và  $d': x + 3y + 7 = 0$ .

- Ⓐ  $\frac{\sqrt{2}}{5}$ .      Ⓑ  $-\frac{\sqrt{2}}{5}$ .      Ⓒ  $\frac{\sqrt{2}}{10}$ .      Ⓓ  $-\frac{\sqrt{2}}{10}$ .

### Câu 13

Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng:  $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2}t \\ y = 1 - \sqrt{3}t \end{cases}$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + \sqrt{3}t' \\ y = 1 + \sqrt{2}t' \end{cases}$ .

- Ⓐ Vuông góc với nhau.      Ⓑ Cắt nhau nhưng không vuông góc.  
Ⓒ Song song với nhau.      Ⓓ Trùng nhau.

### Câu 14

Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- Ⓐ  $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ .      Ⓑ  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ .  
Ⓒ  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ .      Ⓓ  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .

### Câu 15

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$  có tâm là

- Ⓐ  $I(4; 6)$ .      Ⓑ  $I(2; 3)$ .      Ⓒ  $I(-4; -6)$ .      Ⓓ  $I(-2; -3)$ .

### Câu 16

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình đường tròn  $(C)$  có đường kính  $AB$  với  $A(-1; -5)$  và  $B(7; -3)$  là

- Ⓐ  $(x-3)^2 + (y+4)^2 = \sqrt{17}$ .      Ⓑ  $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 17$ .  
Ⓒ  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 17$ .      Ⓓ  $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 34$ .

### Câu 17

Phương trình đường tròn tâm  $I(-1; 2)$  và đi qua điểm  $M(2; 1)$  là

- ☐ A  $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 3 = 0$       ☐ B  $4x^2 + y^2 + 2x - 4y + 3 = 0$ .  
☐ C  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$ .      ☐ D  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$ .

**Câu 18**

Hyperbol  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$  có hai tiêu điểm là

- ☐ A  $F_1(-5;0), F_2(5;0)$ .      ☐ B  $F_1(-2;0), F_2(2;0)$ .  
☐ C  $F_1(-3;0), F_2(3;0)$ .      ☐ D  $F_1(-4;0), F_2(4;0)$ .

**Câu 19**

Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm  $A(5;-2)$

- ☐ A  $y = x^2 - 3x - 12$ .      ☐ B  $y = x^2 - 27$ .      ☐ C  $y^2 = 5x - 21$ .      ☐ D  $y^2 = \frac{4x}{5}$ .

**Câu 20**

Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?

- ☐ A 20.      ☐ B 3360.      ☐ C 31.      ☐ D 30.

**Câu 21**

Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- ☐ A 80.      ☐ B 60.      ☐ C 90.      ☐ D 70.

**Câu 22**

Số cách chọn ra 3 học sinh trong 10 học sinh bất kì là

- ☐ A 120.      ☐ B 6.      ☐ C 30.      ☐ D 720.

**Câu 23**

Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- ☐ A 3125.      ☐ B 625.      ☐ C 80.      ☐ D 120.

**Câu 24**

Cho 5 điểm phân biệt. Xét tất cả các vectơ khác vectơ-không, có điểm đầu và điểm cuối là các điểm đã cho. Số vectơ thoả mãn là

- (A) 5.                      (B) 4.                      (C) 15.                      (D) 20.

**Câu 25**

Từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ, có bao nhiêu cách lập ra một nhóm gồm 2 học sinh có cả nam và nữ?

- (A) 35.                      (B) 70.                      (C) 12.                      (D) 20.

**Câu 26**

Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 có thể tạo ra được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau?

- (A) 60..                      (B) 100..                      (C) 48..                      (D) 24..

**Câu 27**

Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của  $(3 - 2x)^{2023}$  có bao nhiêu số hạng?

- (A) 2019.                      (B) 2018.                      (C) 2023.                      (D) 2024.

**Câu 28**

Xét phép thử tung con súc sắc 6 mặt hai lần. Biến cố  $A$ : “ số chấm xuất hiện ở cả hai lần tung giống nhau”

- (A)  $n(A) = 6$ .                      (B)  $n(A) = 36$ .                      (C)  $n(A) = 16$ .                      (D)  $n(A) = 12$ .

**Câu 29**

Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố?

- (A) 4.                      (B) 8.                      (C) 12.                      (D) 16.

**Câu 30**

Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là

- (A) 24.                      (B) 12.                      (C) 6.                      (D) 8.

**Câu 31**

Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

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

**Câu 32**

Gieo một đồng xu cân đối đồng chất liên tiếp hai lần. Tính xác suất để cả hai lần gieo đều được mặt sấp.

- Ⓐ  $\frac{1}{4}$ .                      Ⓑ  $\frac{1}{6}$ .                      Ⓒ  $\frac{1}{8}$ .                      Ⓓ  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 33**

Gieo hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con súc sắc bằng 7 là

- Ⓐ  $\frac{6}{7}$ .                      Ⓑ  $\frac{1}{7}$ .                      Ⓒ  $\frac{1}{6}$ .                      Ⓓ  $\frac{5}{6}$ .

**Câu 34**

Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để chọn được 3 nam là

- Ⓐ  $\frac{1}{2}$ .                      Ⓑ  $\frac{91}{266}$ .                      Ⓒ  $\frac{4}{33}$ .                      Ⓓ  $\frac{1}{11}$ .

**Câu 35**

Một tổ có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Tính xác suất sao cho trong hai người được chọn có ít nhất một người là nữ.

- Ⓐ  $\frac{4}{5}$ .                      Ⓑ  $\frac{2}{3}$ .                      Ⓒ  $\frac{2}{15}$ .                      Ⓓ  $\frac{1}{3}$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 36**

Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 + x + 1} = \sqrt{2x^2 + mx + m + 1}$  có nghiệm.

**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

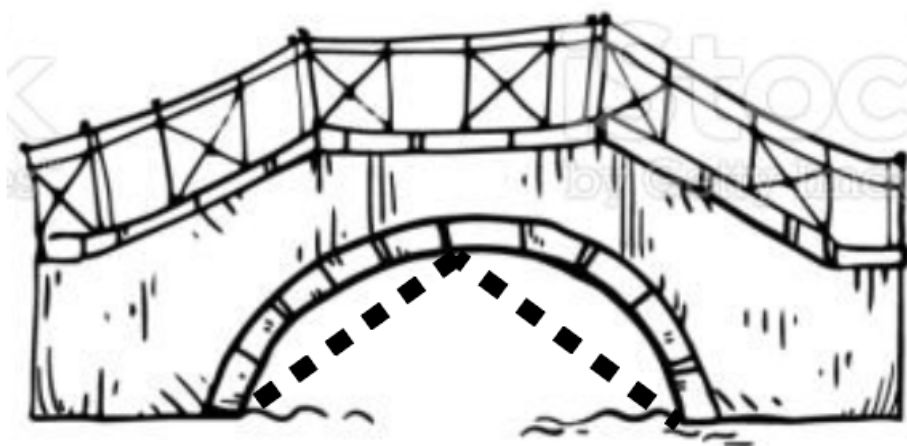
.....

.....



### Câu 37

Trong giai đoạn sửa chữa cầu, nhà thầu thi công gia cố thêm hệ thống chịu tải là 2 thanh sắt có độ dài bằng nhau (được vẽ nét đứng trong hình). Biết phần cong của cây cầu là nửa đường tròn bán kính là 2 mét. Xác định phương trình đường thẳng của những thanh chịu tải.



Lời giải

.....

.....

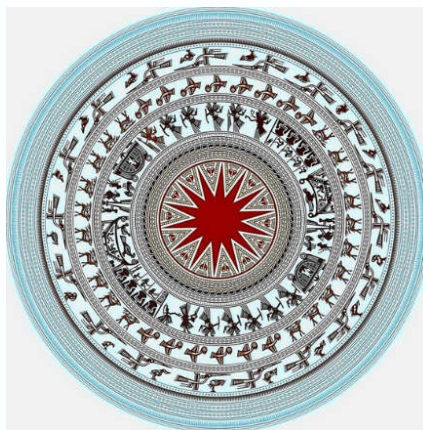
.....

.....

.....

.....

**Câu 38**



**Câu 39**

### Lời giải

HẾT

## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

#### ĐỀ 02

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

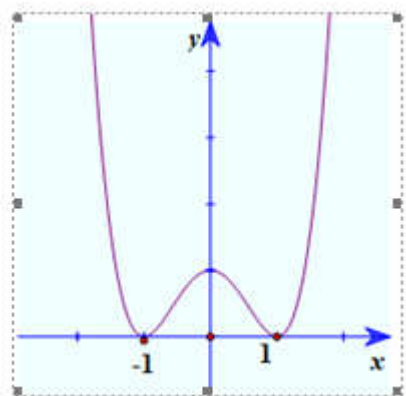
#### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $f(x) = \frac{x+5}{x-1} + \frac{x-1}{x+5}$  là

- (A)  $D = \mathbb{R}$ . (B)  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ . (C)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-5\}$ . (D)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-5; 1\}$ .

#### Câu 2

Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ.



Chọn đáp án sai.

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ . (B) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .  
(C) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ . (D) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 0)$ .

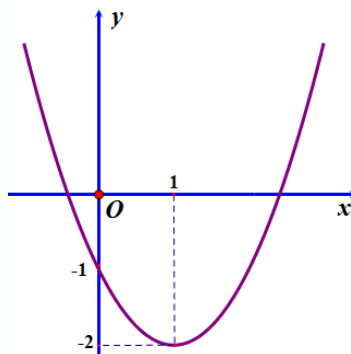
#### Câu 3

Khoảng đồng biến của hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$  là

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

#### Câu 4

Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào trong các phương án A; B; C; D sau đây?



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

### Câu 5

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 - 4x + 5$ . Tìm tất cả giá trị của  $x$  để  $f(x) \geq 0$ .

- Ⓐ  $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$ .    Ⓑ  $x \in [-1; 5]$ .    Ⓒ  $x \in [-5; 1]$ .    Ⓓ  $x \in (-5; 1)$ .

### Câu 6

Tìm  $m$  để phương trình  $-x^2 + 2(m-1)x + m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

- Ⓐ  $(-1; 2)$     Ⓑ  $(-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$     Ⓒ  $[-1; 2]$     Ⓓ  $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$

### Câu 7

Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 4x - 2} = \sqrt{x^2 - x - 2}$  là:

- Ⓐ  $S = \{0; 3\}$ .    Ⓑ  $S = \{3\}$ .    Ⓒ  $S = \{0\}$ .    Ⓓ  $S = \{2; 3\}$ .

### Câu 8

Phương trình  $\sqrt{-x^2 + 4x} = 2x - 2$  có bao nhiêu nghiệm?

- Ⓐ 3.    Ⓑ 0.    Ⓒ 2.    Ⓓ 1.

### Câu 9

Vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$  là:

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

**Câu 10**

Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(2;-1)$  và  $B(2;5)$  là

- ☐ A  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$      
 ☐ B  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$      
 ☐ C  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$      
 ☐ D  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$

**Câu 11**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x - y + 1 = 0$ , một vectơ pháp tuyến của  $d$  là

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

**Câu 12**

Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  $x - 3y - 6 = 0$  và  $3x + 4y - 1 = 0$  là

- ☐ A  $\left(\frac{27}{13}; -\frac{17}{13}\right)$ .     
 ☐ B  $(-27; 17)$ .     
 ☐ C  $\left(-\frac{27}{13}; \frac{17}{13}\right)$ .     
 ☐ D  $(27; -17)$ .

**Câu 13**

Cho đường thẳng  $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$  và  $d_2: x - 2y - 3 = 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A  $d_1$  và  $d_2$  cắt nhau và không vuông góc với nhau.     
 ☐ B  $d_1$  và  $d_2$  song song với nhau.     
 ☐ C  $d_1$  và  $d_2$  trùng nhau.     
 ☐ D  $d_1$  và  $d_2$  vuông góc với nhau.

**Câu 14**

Cho đường thẳng  $d: -3x + y - 5 = 0$  và điểm  $M(-2; 1)$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của  $M$  trên  $d$  là

- ☐ A  $\left(\frac{7}{5}; -\frac{4}{5}\right)$ .     
 ☐ B  $\left(-\frac{7}{5}; \frac{4}{5}\right)$ .     
 ☐ C  $\left(-\frac{7}{5}; -\frac{4}{5}\right)$ .     
 ☐ D  $\left(-\frac{5}{7}; \frac{4}{5}\right)$ .

**Câu 15**

Xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- ☐ A Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 3$ .     
 ☐ B Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 9$ .     
 ☐ C Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 3$ .     
 ☐ D Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 9$ .

**Câu 16**

Đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 3 = 0$  có tâm  $I$ , bán kính  $R$  là

- ☐ A  $I(-1;2), R=\sqrt{2}$ .    ☐ B  $I(-1;2), R=2\sqrt{2}$ .    ☐ C  $I(1;-2), R=\sqrt{2}$ .    ☐ D  $I(1;-2), R=2\sqrt{2}$ .

**Câu 17**

Đường tròn tâm  $I(3;-1)$  và bán kính  $R=2$  có phương trình là

- ☐ A  $(x+3)^2+(y-1)^2=4$     ☐ B  $(x-3)^2+(y-1)^2=4$   
☐ C  $(x-3)^2+(y+1)^2=4$     ☐ D  $(x+3)^2+(y+1)^2=4$

**Câu 18**

Phương trình tiếp tuyến  $d$  của đường tròn  $(C):(x+2)^2+(y+2)^2=25$  tại điểm  $M(2;1)$  là:

- ☐ A  $d:-y+1=0$     ☐ B  $d:4x+3y+14=0$     ☐ C  $d:3x-4y-2=0$     ☐ D  $d:4x+3y-11=0$

**Câu 19**

Elip  $(E):\frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{64}=1$  có độ dài trục bé bằng:

- ☐ A 8    ☐ B 10    ☐ C 16    ☐ D 20

**Câu 20**

Elip có hai đỉnh là  $(-3;0),(3;0)$  và có hai tiêu điểm là  $(-1;0),(1;0)$ . Phương trình chính tắc của elip là:

- ☐ A  $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$     ☐ B  $\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{9}=1$     ☐ C  $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{8}=1$     ☐ D  $\frac{x^2}{1}+\frac{y^2}{9}=1$

**Câu 21**

Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự dạ hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

- ☐ A 45.    ☐ B 280.    ☐ C 325.    ☐ D 605.

**Câu 22**

Từ các số 1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là số lẻ

(A) 360

(B) 343

(C) 480

(D) 347

**Câu 23**

Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

(A) 4.

(B) 7.

(C) 12.

(D) 16.

**Câu 24**

Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:

(A) 6.

(B) 72.

(C) 720.

(D) 144.

**Câu 25**

Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau:

(A) 120.

(B) 720.

(C) 16.

(D) 24.

**Câu 26**

Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư kí là:

(A) 13800.

(B) 5600.

(C) 6500.

(D) 6900.

**Câu 27**

Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

(A)  $C_7^3$ .

(B)  $\frac{7!}{3!}$ .

(C)  $A_7^3$ .

(D) 21.

**Câu 28**

Trong một buổi khiêu vũ có 20 nam và 18 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để khiêu vũ?

(A)  $C_{38}^2$ .

(B)  $A_{38}^2$ .

(C)  $C_{20}^2 C_{18}^1$ .

(D)  $C_{20}^1 C_{18}^1$ .

**Câu 29**

Tính số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau.

- (A)  $10!$ . (B)  $7! \times 4!$ . (C)  $6! \times 4!$ . (D)  $6! \times 5!$ .

**Câu 30**

Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-ton  $(x - y)^5$ .

- (A)  $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$ . (B)  $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .  
(C)  $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$ . (D)  $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .

**Câu 31**

Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A: “Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau”. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A)  $n(A) = 6$ . (B)  $n(A) = 12$ . (C)  $n(A) = 16$ . (D)  $n(A) = 36$ .

**Câu 32**

Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì  $n(\Omega)$  bằng bao nhiêu?

- (A) 140608. (B) 156. (C) 132600. (D) 22100.

**Câu 33**

Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

- (A) 64. (B) 10. (C) 32. (D) 16.

**Câu 34**

Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

- (A)  $\frac{33}{91}$  (B)  $\frac{24}{455}$  (C)  $\frac{4}{165}$  (D)  $\frac{4}{455}$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 35**

Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là

- (A)  $\frac{1}{14}$ . (B)  $\frac{1}{210}$ . (C)  $\frac{13}{14}$ . (D)  $\frac{209}{210}$ .

**Câu 36**

Mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài ngắn hơn đường chéo hình chữ nhật là 4m. Biết chu vi mảnh vườn là 56m. Tính diện tích mảnh vườn trên.



### Lời giải

**Câu 37**

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(1;1), B(2;-1)$  và  $\Delta: 3x+4y+m=0$  ( $m$  là tham số). Tìm  $m$  để khoảng cách từ  $A$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng 2 lần khoảng cách từ  $B$  đến đường thẳng  $\Delta$ .

### Lời giải





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HẾT



# CHINH PHỤC TOÁN 10

## ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

### ĐỀ 03

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

## I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

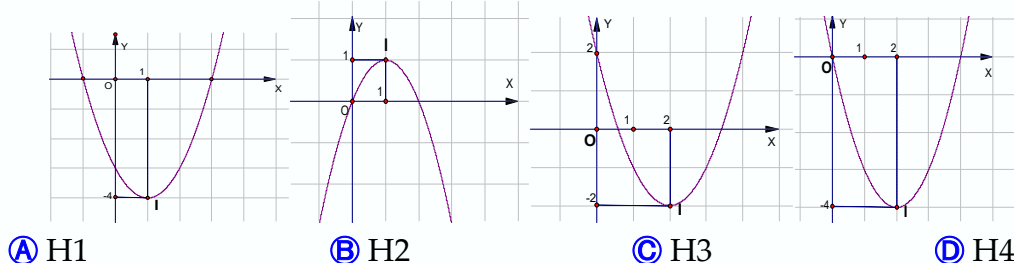
### Câu 1

Cho hàm số  $y = \begin{cases} x+1, & \text{khi } x \geq 2 \\ 2-x, & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ , Tính giá trị của hàm số tại 3.

- (A) 3. (B) -1. (C) 4. (D) 1.

### Câu 2

Hàm số  $y = x^2 - 4x + 2$  có đồ thị là hình vẽ nào sau đây?



### Câu 3

Có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên để  $f(x) = x^2 + (m+1)x - m > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

- (A) 5. (B) 4. (C) 6. (D) 3.

### Câu 4

Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = 2x - 1$  bằng

- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 1.

### Câu 5

Viết phương trình đường thẳng  $d$  song song với  $d': x + 2y - 1 = 0$  và cách  $d'$  một khoảng bằng  $\sqrt{5}$ .

- (A)  $x + 2y + 4 = 0$  hoặc  $x + 2y - 6 = 0$ . (B)  $x + 2y + 4 = 0$ .  
(C)  $x + 2y - 6 = 0$ . (D)  $x + 2y + \sqrt{5} = 0$ .

### Câu 6

Viết phương trình đường thẳng  $d \perp d': x - y + 1 = 0$  và đi qua điểm  $A(1; 2)$ .

- (A)  $x + y - 3 = 0$ . (B)  $x + y + 3 = 0$ . (C)  $-x + y - 1 = 0$ . (D)  $-x - y - 3 = 0$ .

**Câu 7**

Viết phương trình đường tròn đường kính  $AB$ , với  $A(1;3); B(-2;-1)$ .

Ⓐ  $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y-1)^2 = \frac{25}{4}$ .

Ⓑ  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y+1)^2 = \frac{25}{4}$

Ⓒ  $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y-1)^2 = 25$ .

Ⓓ  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y+1)^2 = 25$ .

**Câu 8**

Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;0); B(-1;0); C(1;2)$ , viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

Ⓐ  $x^2 + y^2 - x - y - 2 = 0$ .

Ⓑ  $x^2 + y^2 - x - y + 2 = 0$ .

Ⓒ  $x^2 + y^2 + x + y + 2 = 0$ .

Ⓓ  $x^2 + y^2 + x - y - 2 = 0$ .

**Câu 9**

Cho hai điểm  $F_1$  và  $F_2$  cố định và một độ dài không đổi  $2a$  lớn hơn  $F_1F_2$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ Elip là tập hợp tất cả các điểm  $M$  trong mặt phẳng sao cho  $MF_1 - MF_2 = 2a$ .

Ⓑ Elip là tập hợp tất cả các điểm  $M$  trong mặt phẳng sao cho  $MF_1 + MF_2 = 2a$ .

Ⓒ Elip là tập hợp tất cả các điểm  $M$  trong mặt phẳng sao cho  $MF_1 = MF_2$ .

Ⓓ Elip là tập hợp tất cả các điểm  $M$  trong mặt phẳng sao cho  $MF_1 + MF_2 = a$ .

**Câu 10**

Có 10 hộp sữa trong đó có 3 hộp bị hỏng. Chọn ngẫu nhiên 4 hộp, xác suất để lấy được 4 hộp mà không có hộp nào bị hỏng?

Ⓐ  $\frac{1}{6}$

Ⓑ  $\frac{41}{42}$

Ⓒ  $\frac{1}{21}$

Ⓓ  $\frac{1}{41}$

**Câu 11**

Một túi có 15 viên bi trong đó có 7 bi đỏ, 5 bi xanh và 3 bi vàng. Số cách chọn hai viên bi khác màu là

Ⓐ 105.

Ⓑ 210.

Ⓒ 71.

Ⓓ 74.

**Câu 12**

Có bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau được lập từ tập  $A = \{0;1;2;5;7\}$

Ⓐ 16

Ⓑ 20

Ⓒ 25

Ⓓ 26.

**Câu 13**

Gieo 3 đồng xu cân đối đồng chất mô tả không gian mẫu của phép thử:

- Ⓐ  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$ .
- Ⓑ  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$ .
- Ⓒ  $\{NN, NS, SN, SS\}$ .
- Ⓓ  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, NSS, SNN\}$ .

**Câu 14**

Rút ra hai lá bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 lá. Xác suất để rút được ít nhất một lá ách (A) là bao nhiêu?

- Ⓐ  $\frac{33}{221}$ .
- Ⓑ  $\frac{32}{221}$ .
- Ⓒ  $\frac{1}{221}$ .
- Ⓓ  $\frac{1}{1326}$ .

**Câu 15**

Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo nhỏ hơn 10 bằng bao nhiêu?

- Ⓐ  $\frac{5}{6}$ .
- Ⓑ  $\frac{1}{6}$ .
- Ⓒ  $\frac{1}{36}$ .
- Ⓓ  $\frac{7}{36}$ .

**Câu 16**

Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên  $(a; b)$  nếu:

- Ⓐ  $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .
- Ⓑ  $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .
- Ⓒ  $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$ .
- Ⓓ  $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$ .

**Câu 17**

Hoành độ đỉnh của Parabol  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) có công thức:

- Ⓐ  $\frac{-b}{2a}$ .
- Ⓑ  $\frac{b}{2a}$ .
- Ⓒ  $\frac{-b}{a}$ .
- Ⓓ  $\frac{b}{a}$ .

**Câu 18**

Bạn An giải phương trình  $\sqrt{-x^2 + 2x + 4} = x - 2$  như sau:

Bước 1: Bình phương 2 vế ta có PT hệ quả:  $-x^2 + 2x + 4 = (x - 2)^2$

Bước 2: Thu gọn ta được PT:  $-2x^2 + 6x = 0$ . Giải và tìm được  $x = 0$  hoặc  $x = 3$ .

Bước 3: Kết luận tập nghiệm của PT là  $S = \{0; 3\}$

Bài làm của bạn An **đúng** hay **sai**?

- Ⓐ Đúng.
- Ⓑ Sai từ Bước 1.
- Ⓒ Sai từ Bước 2.
- Ⓓ Sai từ Bước 3.

**Câu 19**

Cho tam thức bậc hai  $f(x)$  có bảng xét dấu như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- ☐ A  $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 3$ .      ☐ B  $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow -1 < x < 3$ .  
☐ C  $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x > 3$ .      ☐ D  $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x < -1$ .

**Câu 20**

Một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng  $y = 3x - 2$

- ☐ A  $\vec{n} = (3; 1)$ .      ☐ B  $\vec{n} = (3; -1)$ .      ☐ C  $\vec{n} = (3; -2)$ .      ☐ D  $\vec{n} = (3; 2)$ .

**Câu 21**

Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M(x_0; y_0)$  và có Véc tơ chỉ phương  $\vec{u} = (a; b)$ :

- ☐ A  $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$ .      ☐ B  $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 - bt \end{cases}$ .      ☐ C  $\begin{cases} x = x_0 + bt \\ y = y_0 + at \end{cases}$ .      ☐ D  $\begin{cases} x = x_0 - bt \\ y = y_0 - at \end{cases}$ .

**Câu 22**

Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa hai đường thẳng trong mặt phẳng?

- ☐ A 1.      ☐ B 2.      ☐ C 3.      ☐ D 4.

**Câu 23**

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , Elip  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  với  $a > b > 0$  có độ dài tiêu cự:

- ☐ A  $2\sqrt{a^2 - b^2}$ .      ☐ B  $\sqrt{2a^2 - b^2}$ .      ☐ C  $\sqrt{a^2 - b^2}$ .      ☐ D  $\sqrt{2a^2 - 2b^2}$ .

**Câu 24**

Xác định công thức đúng.

- ☐ A  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .      ☐ B  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .      ☐ C  $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!k!}$ .      ☐ D  $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$ .

**Câu 25**

Số tập hợp con của tập hợp có  $n$  phần tử

- ☐ A  $2^n$ .      ☐ B  $2n$ .      ☐ C  $3^n$ .      ☐ D  $3n$ .



**Câu 26**

Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 bạn vào một ghế dài 3 chỗ ngồi.

- (A) 6. (B) 12. (C) 9. (D) 27.



**Câu 27**

Minh có 3 cái áo sơ mi và 5 cái quần. Số cách để minh phối một bộ đồ (gồm 1 áo và 1 quần) là:

- (A) 8. (B) 15. (C) 2. (D) 45.



**Câu 28**

Gieo 1 con súc sắc 2 lần thì có thể có bao nhiêu kết quả xảy ra?

- (A) 36. (B) 12. (C) 6. (D) 4.



**Câu 29**

Hệ số trong khai triển  $(a + b)^4$  là:

- (A) 1;4;6;4;1. (B) 1;3;3;1. (C) 1;5;10;10;5;1. (D) 1;2;4;2;1.



**Câu 30**

Tìm tâm và bán kính của đường tròn có phương trình  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ .

- (A)  $I(1;1); R = 1$ . (B)  $I(-1;-1); R = 1$ .  
(C)  $I(1;1); R = 3$ . (D)  $I(-1;-1); R = -1$ .



**Câu 31**

Trong các phương trình sau phương trình nào là phương trình đường tròn

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



**Câu 32**

Một hộp chứa 5 viên bi xanh, 4 viên bi đỏ. Lấy ra hai viên bi. Tính xác suất để hai viên bi được lấy ra là hai bi đỏ.

- (A)  $\frac{1}{6}$ . (B)  $\frac{4}{9}$ . (C)  $\frac{5}{9}$ . (D)  $\frac{5}{18}$ .



**Câu 33**

Có bao nhiêu cách xếp 10 người vào một bàn tròn

- (A)  $10!$ . (B)  $9!$ . (C)  $8!$ . (D)  $11!$



**Câu 34**

Trong thùng xăm có 25 xăm tốt, 15 xăm xấu; anh An rút một xăm. Tính xác suất để anh An rút được xăm tốt.

- Ⓓ  $\frac{8}{3}$ .

**Câu 35**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: -x + y + 1 = 0$  và  $d_2: 2x + 2y - 3 = 0$ . Góc giữa hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  bằng

- Ⓓ 30°.

## II. PHẦN TỰ LUÂN (3,0 điểm)

**Câu 36**

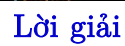
Giải phương trình sau  $\sqrt{2x+2\sqrt{2x-1}} = x+1$

### Lời giải

**Câu 37**

Tọa độ trong hệ thống kiểm soát phòng không trong không quân Việt Nam của một hệ thống radar trong phạm vi bán kính 10 km trở lại. Nếu một vật thể lạ di chuyển qua hệ thống trên không lý do sẽ có nguy cơ bị bắn hạ để bảo vệ an toàn trên vùng trời. Chọn hệ quy chiếu điểm gốc là gốc tọa độ O. Hỏi máy bay đang bay ở tọa độ  $M(6;7)$  trên bầu trời có bị lọt vào tầm ngắm không? Vì sao?





### Lời giải

**Câu 39**

### Lời giải

## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

#### ĐỀ 04

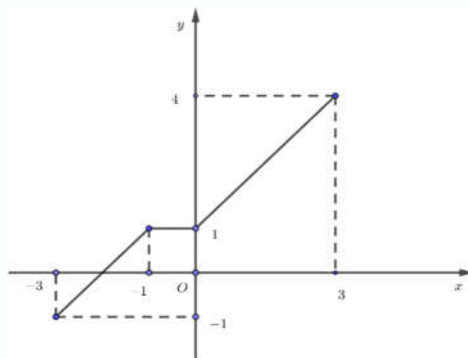
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)



#### Câu 1

Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định là  $[-3; 3]$  và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình vẽ bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-3; 3)$ .
- Ⓑ Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-3; -1)$  và  $(1; 3)$ .
- Ⓒ Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-3; -1)$  và  $(1; 4)$ .
- Ⓓ Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 0)$ .



#### Câu 2

Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2-x} + \frac{x}{\sqrt{7+x}}$  là

- Ⓐ  $[2; +\infty)$ .
- Ⓑ  $(-7; 2]$ .
- Ⓒ  $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$ .
- Ⓓ  $(-7; 2)$ .



#### Câu 3

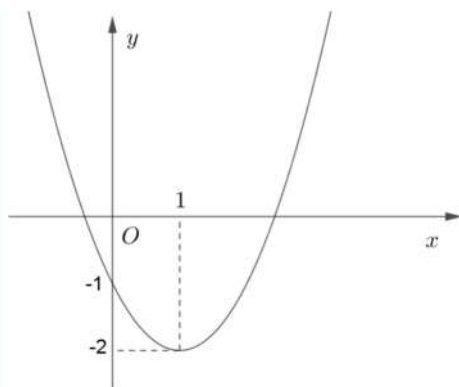
Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị  $(P)$ , đỉnh của  $(P)$  được xác định bởi công thức nào?

- Ⓐ  $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .
- Ⓑ  $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .
- Ⓒ  $I\left(\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ .
- Ⓓ  $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{2a}\right)$ .



#### Câu 4

Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



- ☐ A  $y = x^2 + x - 4$ .
 ☐ B  $y = x^2 - 2x - 1$ .
 ☐ C  $y = -x^2 - 2x + 1$ .
 ☐ D  $y = 2x - 4$ .

**Câu 5**

Cho tam thức  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a > 0$ ),  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- ☐ A  $f(x) \geq 0$  với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  khi  $\Delta > 0$ .  
☐ B  $f(x) < 0$  với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  khi  $\Delta < 0$ .  
☐ C  $f(x) < 0$  với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  khi  $\Delta = 0$ .  
☐ D  $f(x) > 0$  với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  khi  $\Delta < 0$ .

**Câu 6**

Tập nghiệm của bất phương trình  $-x^2 + 3x \leq 0$  là

- ☐ A  $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$ .
 ☐ B  $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$ .
 ☐ C  $(0; 3)$ .
 ☐ D  $[0; 3]$ .

**Câu 7**

Giá trị  $x = 2$  là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- ☐ A  $\sqrt{x^2 - x - 4} = \sqrt{x - 4}$ .
 ☐ B  $x - 2 = \sqrt{x - 3}$ .  
☐ C  $x + 2 = 2\sqrt{3x - 2}$ .
 ☐ D  $x + 2 = \sqrt{x + 1}$ .

**Câu 8**

Tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{2x - 3} = x - 3$  là:

- ☐ A  $S = \{6\}$ .
 ☐ B  $S = \emptyset$ .
 ☐ C  $S = \{6; 2\}$ .
 ☐ D  $S = \{2\}$ .

**Câu 9**

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x - 3y + 1 = 0$ . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$ ?

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

**Câu 10**

Phương trình tổng quát đường thẳng đi qua  $A(1; 3)$  có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (3; -2)$  có dạng:

- ☐ A  $2x - 3y + 3 = 0$ 
☐ B  $3x - 2y + 1 = 0$ 
☐ C  $3x - 2y + 3 = 0$ 
☐ D  $2x + 3y - 1 = 0$

**Câu 11**

Cho 2 điểm  $A(1; -4), B(1; 2)$ . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$ .

- (A)  $y - 1 = 0$ . (B)  $x - 4y = 0$ . (C)  $x - 1 = 0$ . (D)  $y + 1 = 0$ .

**Câu 12**

Khoảng cách từ  $I(1; -2)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y - 26 = 0$  bằng

- (A) 3. (B) 12. (C) 5. (D)  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 13**

Cho  $\Delta: x - 3y + 1 = 0$  và  $d: 3x - y - 1 = 0$ . Vị trí của  $\Delta$  và  $d$  là:

- (A) Song song với nhau. (B) Trùng nhau.  
(C) Vuông góc với nhau. (D) Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.

**Câu 14**

Góc giữa hai đường thẳng  $a: \sqrt{3}x - y + 7 = 0$  và  $b: x - \sqrt{3}y - 1 = 0$  là:

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $90^\circ$ . (C)  $60^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .

**Câu 15**

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

- (A)  $x^2 + 2y^2 - x + 8y + 1 = 0$ . (B)  $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ .  
(C)  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 25 = 0$ . (D)  $4x^2 - 4y^2 + 9x - 6y - 1 = 0$ .

**Câu 16**

Xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- (A) Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 3$ . (B) Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 9$ .  
(C) Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 3$ . (D) Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 9$ .

**Câu 17**

Cho phương trình  $x^2 + y^2 - 2mx - 4(m-2)y + 6 - m = 0$  (1). Điều kiện của  $m$  để (1) là phương trình của đường tròn.

- (A)  $m = 2$ . (B)  $\begin{cases} m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$ . (C)  $1 < m < 2$ . (D)  $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$ .

**Câu 18**

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(1; -2)$  và bán kính  $R = 3$ . Viết phương trình của đường tròn  $(C)$ .

- ☐ A  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .      ☐ B  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 3$ .  
☐ C  $(x-1)^2 - (y+2)^2 = 9$ .      ☐ D  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ .

**Câu 19**

Parabol  $5y^2 = 12x$  có tiêu điểm là:

- ☐ A  $\left(\frac{3}{5}; 0\right)$ .      ☐ B  $\left(\frac{6}{5}; 0\right)$ .      ☐ C  $\left(\frac{12}{5}; 0\right)$ .      ☐ D  $\left(\frac{3}{10}; 0\right)$ .

**Câu 20**

Phương trình chính tắc của e líp có độ dài trục lớn bằng 8, trục nhỏ bằng 6 là:

- ☐ A  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$ .      ☐ B  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ .      ☐ C  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$ .      ☐ D  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ .

**Câu 21**

Bình có 4 cây bút chì khác nhau và 5 cây bút mực khác nhau. Bình cần chọn một cây bút để tặng bạn, hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn?

- ☐ A 5.      ☐ B 4.      ☐ C 9.      ☐ D 20.

**Câu 22**

Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.

- ☐ A 25.      ☐ B 75.      ☐ C 100.      ☐ D 15.

**Câu 23**

Từ các số 1, 2, 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau:

- ☐ A 36      ☐ B 20.      ☐ C 72.      ☐ D 15.

**Câu 24**

Cho hai số tự nhiên  $k, n$  thỏa  $1 \leq k \leq n$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- ☐ A  $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .      ☐ B  $A_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$ .      ☐ C  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .      ☐ D  $A_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$ .

**Câu 25**

Có bao nhiêu cách xếp 6 bạn thành một hàng dọc?

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

**Câu 26**

Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cô giáo chủ nhiệm chọn 7 em đi lao động, trong đó có 4 nam và 3 nữ. Hỏi cô giáo chủ nhiệm có tất cả bao nhiêu cách chọn?

- (A) 19. (B) 120. (C) 8640. (D) 60.

### Câu 27

Có 5 quyển sách khác nhau gồm 3 quyển sách Văn và 2 quyển sách Toán. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách trên lên kệ sách dài (xếp hàng ngang) sao cho tất cả quyển sách cùng môn phải đứng cạnh nhau?

- (A) 12 cách. (B) 24 cách. (C) 120 cách. (D) 16 cách.

### Câu 28

Cho hai đường thẳng song song  $a$  và  $b$ . Trên đường thẳng  $a$  có 5 điểm phân biệt, trên đường thẳng  $b$  có 7 điểm phân biệt. Tính số tam giác có 3 đỉnh lấy từ các điểm trên hai đường thẳng  $a$  và  $b$ .

- (A) 175 tam giác. (B) 220 tam giác. (C) 45 tam giác. (D) 350 tam giác.

### Câu 29

Khai triển nhị thức  $(2x + y)^5$ . Ta được kết quả là

- (A)  $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$ .  
 (B)  $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$ .  
 (C)  $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$ .  
 (D)  $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$ .

### Câu 30

Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

- (A)  $\{NN, NS, SN, SS\}$   
 (B)  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$ .  
 (C)  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$ .  
 (D)  $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$ .

### Câu 31

Cho  $A$  là một biến cố liên quan phép thử  $T$ . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- (A)  $P(A)$  là số lớn hơn 0.  
 (B)  $0 \leq P(A) \leq 1$ .  
 (C)  $P(A) = 0 \Leftrightarrow A = \Omega$ .  
 (D)  $P(A)$  là số nhỏ hơn 1.

### Câu 32

Gieo một đồng tiền liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu  $n(\Omega)$  là?

- Ⓐ 1.                      Ⓑ 2.                      Ⓒ 4.                      Ⓓ 8.

**Câu 33**

Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

- Ⓐ 0,2.                      Ⓑ 0,3.                      Ⓒ 0,4.                      Ⓓ 0,5.

**Câu 34**

Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ, lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

- Ⓐ  $\frac{2}{15}$ .      Ⓑ  $\frac{6}{25}$ .      Ⓒ  $\frac{8}{25}$ .      Ⓓ  $\frac{4}{15}$ .

### Câu 35

Có hai hộp bi, hộp thứ nhất có 4 bi đỏ và 3 bi trắng, hộp thứ hai có 2 bi đỏ và 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp ra 1 viên bi. Tính xác suất  $P$  để chọn được hai viên bi cùng màu.

- Ⓐ  $P = \frac{8}{21}$ .      Ⓑ  $P = \frac{3}{7}$ .      Ⓒ  $P = \frac{10}{21}$ .      Ⓓ  $P = \frac{4}{9}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 36**

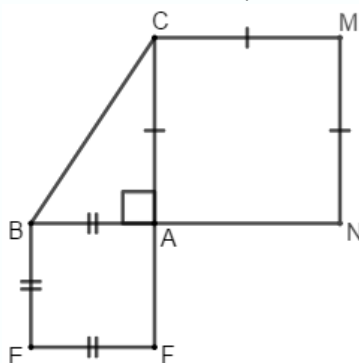
Tìm  $m$  để bất phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m^2 - 5m + 11 < 0$  vô nghiệm.

### Lời giải

**Câu 37**



Một miếng đất như hình bên dưới, biết  $AC$  dài hơn  $AB$  3m. Chu vi tam giác  $ABC$  là 36m. Bạn Quốc dự định lát gạch cho hai khu vực là hình vuông  $ANMC$  và  $ABEF$ . Hỏi diện tích gạch cần lát ở khu vực hình vuông  $ANMC$  nhiều hơn khu vực  $ABEF$  là bao nhiêu?



### Lời giải

**Câu 38**

Trong mp Oxy, cho đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y - 1 = 0$  và  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \end{cases}$ . Tìm tọa độ điểm K thuộc d và cách đường thẳng  $\Delta$  một khoảng bằng 1.

### Lời giải

**Câu 39**

$$(x-1)^2 + (y-1)^2 = \frac{169}{144}$$


### Lời giải



## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

#### ĐỀ 05

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

#### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  là:

- (A)  $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ . (B)  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ . (C)  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ . (D)  $(1; +\infty)$ .

#### Câu 2

Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x + 1; & \text{khi } x \leq 1 \\ -x + 2 & ; \text{khi } x > 1 \end{cases}$ . Tính  $f(-2)$ .

- (A) -1. (B) 4. (C) -7. (D) 0.

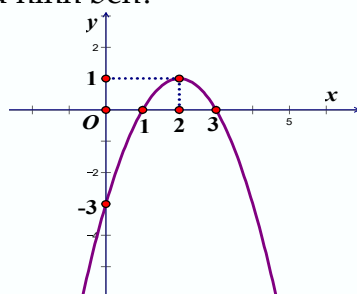
#### Câu 3

Cho parabol (P) có phương trình  $y = 3x^2 - 2x + 4$ . Tìm trục đối xứng của parabol.

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

#### Câu 4

Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?



- (A)  $y = -x^2 + 2x - 3$ . (B)  $y = -x^2 + 4x - 3$ . (C)  $y = x^2 - 4x + 3$ . (D)  $y = x^2 - 2x - 3$ .

#### Câu 5

Cho tam thức  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ),  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Ta có  $f(x) \leq 0$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$  khi và chỉ khi:

- (A)  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ . (B)  $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ . (C)  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ . (D)  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .

#### Câu 6

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình  $x^2 + mx + 4 = 0$  có nghiệm

- $m \leq -2$  hay  $m \geq 2$ .  
 (A)  $-4 \leq m \leq 4$ . (B)  $m \leq -4$  hay  $m \geq 4$ . (C)  
 (D)  $-2 \leq m \leq 2$ .

### Câu 7

- Số nghiệm nguyên dương của phương trình  $\sqrt{x-1} = x-3$  là  
 (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

### Câu 8

- Tổng tất cả các nghiệm của phương trình:  $\sqrt{x^2+3x-2} = \sqrt{1+x}$  là  
 (A) 3. (B) -3. (C) -2. (D) 1.

### Câu 9

- Cho đường thẳng  $(d): 3x+2y-10=0$ . Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của  $(d)$ ?  
 (A)  $\vec{u} = (3; 2)$ . (B)  $\vec{u} = (3; -2)$ . (C)  $\vec{u} = (2; -3)$ . (D)  $\vec{u} = (-2; -3)$ .

### Câu 10

- Trong hệ trục  $Oxy$ , đường thẳng  $d$  qua  $M(1;1)$  và song song với đường thẳng  $d': x+y-1=0$  có phương trình là  
 (A)  $x+y-1=0$ . (B)  $x-y=0$ . (C)  $-x+y-1=0$ . (D)  $x+y-2=0$ .

### Câu 11

- Đường trung trực của đoạn  $AB$  với  $A(1;-4)$  và  $B(5;2)$  có phương trình là:  
 (A)  $2x+3y-3=0$ . (B)  $3x+2y+1=0$ . (C)  $3x-y+4=0$ . (D)  $x+y-1=0$ .

### Câu 12

- Góc giữa hai đường thẳng  $a: \sqrt{3}x-y+7=0$  và  $b: x-\sqrt{3}y-1=0$  là:  
 (A)  $30^\circ$ . (B)  $90^\circ$ . (C)  $60^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .

### Câu 13

- Khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng  $x-3y+4=0$  và  $2x+3y-1=0$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x+y+4=0$  bằng:  
 (A)  $2\sqrt{10}$ . (B)  $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ . (C)  $\frac{\sqrt{10}}{5}$ . (D) 2.

### Câu 14

- Cho hai đường thẳng  $d_1: 2x+3y-19=0$  và  $d_2: \begin{cases} x=22+2t \\ y=55+5t \end{cases}$ . Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đã cho.

- Ⓐ (2;5).                      Ⓑ (10;25).                      Ⓒ (-1;7).                      Ⓓ (5;2).

**Câu 15**

Xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- Ⓐ Tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R=3$ .                      Ⓑ Tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R=9$ .  
Ⓒ Tâm  $I(1;-2)$ , bán kính  $R=3$ .                      Ⓓ Tâm  $I(1;-2)$ , bán kính  $R=9$ .

**Câu 16**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

- Ⓐ  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ .                      Ⓑ  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ .  
Ⓒ  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .                      Ⓓ  $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ .

**Câu 17**

Đường tròn  $(C)$  đi qua hai điểm  $A(1;1)$ ,  $B(5;3)$  và có tâm  $I$  thuộc trục hoành có phương trình là

- Ⓐ  $(x+4)^2 + y^2 = 10$ .                      Ⓑ  $(x-4)^2 + y^2 = 10$ .  
Ⓒ  $(x-4)^2 + y^2 = \sqrt{10}$ .                      Ⓓ  $(x+4)^2 + y^2 = \sqrt{10}$ .

**Câu 18**

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình của đường tròn có tâm là gốc tọa độ  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x+y-2=0$  là

- Ⓐ  $x^2 + y^2 = 2$ .                      Ⓑ  $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$ .  
Ⓒ  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{2}$ .                      Ⓓ  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$ .

**Câu 19**

Elip  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$  có độ dài trục lớn bằng:

- Ⓐ 5.                      Ⓑ 10.                      Ⓒ 25.                      Ⓓ 50.

**Câu 20**

Tìm phương trình chính tắc của elip nếu nó đi qua điểm  $A(2;\sqrt{3})$  và tỉ số của độ dài trục lớn với tiêu cự bằng  $\frac{2}{\sqrt{3}}$ .

- Ⓐ  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ .                      Ⓑ  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ .                      Ⓒ  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$ .                      Ⓓ  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

**Câu 21**

Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:

- (A) 13. (B) 72. (C) 12. (D) 30.

### Câu 22

Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



- (A) 9. (B) 10. (C) 18. (D) 24.

### Câu 23

Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

- (A) 324. (B) 256. (C) 248. (D) 124.

### Câu 24

Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 12. (B) 24. (C) 42. (D)  $4^4$ .

### Câu 25

Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

- (A)  $A_{30}^3$ . (B)  $3^{30}$ . (C) 10. (D)  $C_{30}^3$ .

### Câu 26

Số vectơ khác  $\vec{0}$  có điểm đầu, điểm cuối là hai trong 6 đỉnh của lục giác  $ABCDEF$  là

- (A)  $P_6$ . (B)  $C_6^2$ . (C)  $A_6^2$ . (D) 36.

### Câu 27

Trong một dạ hội cuối năm ở một cơ quan, ban tổ chức phát ra 100 vé xổ số đánh số từ 1 đến 100 cho 100 người. Xổ số có 4 giải: 1 giải nhất, 1 giải nhì, 1 giải ba, 1 giải tư. Kết quả là việc công bố ai trúng giải nhất, giải nhì, giải ba, giải tư. Hỏi có bao nhiêu kết quả có thể nếu biết rằng người giữ vé số 47 trúng một trong bốn giải?

- (A) 3766437. (B) 3764637. (C) 3764367. (D) 3764376.

### Câu 28

Cho tập  $A = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$ . Số các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau lấy ra từ tập  $A$  là?

- (A) 30420. (B) 27162. (C) 27216. (D) 30240.

**Câu 29**

Số số hạng trong khai triển  $(x+2)^{50}$  là

- (A) 49. (B) 50. (C) 52. (D) 51.

**Câu 30**

Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần thì  $n(\Omega)$  là bao nhiêu?

- (A) 4. (B) 6. (C) 8. (D) 16.

**Câu 31**

Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là:

- (A)  $\frac{1}{13}$ . (B)  $\frac{1}{4}$ . (C)  $\frac{12}{13}$ . (D)  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 32**

Cho  $A$  và  $\bar{A}$  là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.

- (A)  $P(A) = 1 + P(\bar{A})$ . (B)  $P(A) = P(\bar{A})$ .  
(C)  $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ . (D)  $P(A) + P(\bar{A}) = 0$ .

**Câu 33**

Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là:

- (A)  $\frac{1}{18}$ . (B)  $\frac{1}{6}$ . (C)  $\frac{1}{8}$ . (D)  $\frac{2}{25}$ .

**Câu 34**

Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là:

- (A) 0,94. (B) 0,96. (C) 0,95. (D) 0,97.

**Câu 35**

Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ.

- (A)  $\frac{70}{143}$ . (B)  $\frac{73}{143}$ . (C)  $\frac{56}{143}$ . (D)  $\frac{87}{143}$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 36**

Hằng ngày bạn Hùng đều đón bạn Minh đi học tại một vị trí trên lề đường thẳng đến trường. Minh đứng tại vị trí  $A$  cách lề đường một khoảng 50 m để chờ Hùng. Khi nhìn thấy Hùng đạp xe đến địa điểm  $B$ , cách mình một đoạn 200 m thì Minh bắt đầu đi bộ ra lề đường để bắt kịp xe. Vận tốc đi bộ của Minh là 5km/h, vận tốc xe đạp của Hùng là 15km/h.

Hãy xác định vị trí  $C$  trên lễ đường (hình sau) để hai bạn gặp nhau mà không bạn nào phải chờ người kia (làm tròn kết quả đến hàng phần mười). Tính độ dài đoạn thẳng  $CH$ .

### Lời giải

 **Câu 37**

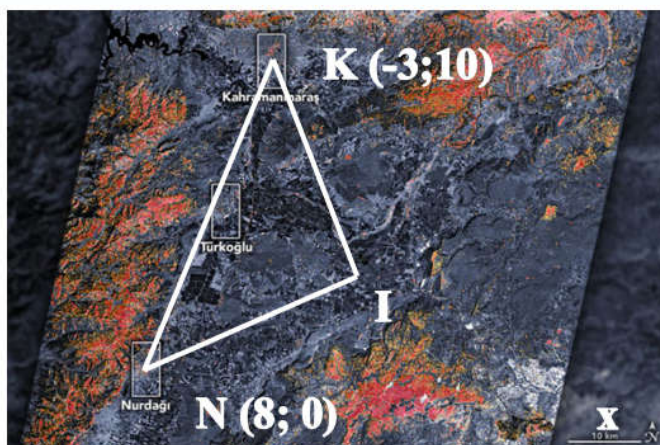
Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác  $ABC$  cân, cạnh đáy  $BC: x+3y+1=0$ , cạnh bên  $AB: x-y+5=0$ ; đường thẳng chứa  $AC$  đi qua  $M(-4;-1)$ . Tìm tọa độ đỉnh  $C$ .

### Lời giải



Câu 38

Ngày 6/2/2023, một trận động đất 7,8 độ richter có tâm chấn tại Thổ Nhĩ Kỳ (hình minh họa). Hãy xác định bán kính tác động (km) tính từ tâm chấn (Tâm I). Biết rằng đường tròn tác động đi qua 2 thành phố Kahramanmaraş và Nurdagi có tọa độ lần lượt là  $K(-3;10)$  và  $N(8;0)$ . Mặt khác, tâm chấn cách đều hai thành phố nói trên. Kết quả làm tròn 2 số sau dấu phẩy.



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 39

Một hộp chứa 11 viên bi được đánh số từ 1 đến 11. Chọn 6 viên bi một cách ngẫu nhiên rồi cộng các số trên 6 viên bi được rút ra với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là số lẻ?

Lời giải

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HẾT



## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

ĐỀ 06

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)



##### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-6}$  là

- (A)  $(-\infty; 6]$ . (B)  $[6; +\infty)$ . (C)  $(6; +\infty)$ . (D)  $(-\infty; 6)$ .



##### Câu 2

Cho đồ thị của hàm số bậc hai như hình vẽ, trục đối xứng của đồ thị là

- (A)  $x = 1$ . (B)  $y = 1$ . (C)  $y = 0$ . (D)  $x = 0$ .



##### Câu 3

Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- (A)  $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$  là tam thức bậc hai. (B)  $f(x) = 2x - 4$  là tam thức bậc hai.  
(C)  $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$  là tam thức bậc hai. (D)  $f(x) = x^4 - x^2 + 1$  là tam thức bậc hai.



##### Câu 4

Nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x+5} = 2$  là

- (A)  $x = -1$ . (B)  $x = 0$ . (C)  $x = 4$ . (D)  $x = -\frac{1}{3}$ .



##### Câu 5

Cho đường thẳng  $d: x - y + 3 = 0$ . Một vector pháp tuyến của  $d$  là

- (A)  $\vec{n} = (1; 1)$ . (B)  $\vec{x} = (1; -3)$ . (C)  $\vec{e} = (-1; -1)$ . (D)  $\vec{a} = (1; -1)$ .



##### Câu 6

Một vector chỉ phương của đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 5 - t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$  là

- (A)  $\vec{x} = (3; 1)$ . (B)  $\vec{e} = (5; 3)$ . (C)  $\vec{a} = (3; -5)$ . (D)  $\vec{u} = (-1; 3)$ .



##### Câu 7

Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1: x - 2y + 1 = 0$  và  $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$ .

- (A) Trùng nhau. (B) Song song.  
(C) Vuông góc với nhau. (D) Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

**Câu 8**

Khoảng cách từ điểm  $M(-1; -1)$  đến đường thẳng  $\Delta: 4x + 3y - 18 = 0$  bằng

- (A)  $-5$ . (B)  $\frac{7}{5}$ . (C)  $-\frac{7}{5}$ . (D)  $5$ .

**Câu 9**

Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- (A)  $x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0$ . (B)  $x^2 + y^2 - x = 0$ .  
(C)  $x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0$ . (D)  $x^2 - y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$ .

**Câu 10**

Đường tròn  $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$  có bán kính là

- (A)  $4$ . (B)  $2$ . (C)  $16$ . (D)  $1$ .

**Câu 11**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

- (A)  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = -1$ . (B)  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{8} = 1$ . (C)  $\frac{x}{9} + \frac{y}{8} = 1$ . (D)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ .

**Câu 12**

Có bao nhiêu cách chọn 1 viên bi trong chiếc hộp có 5 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu vàng?

- (A)  $8$ . (B)  $15$ . (C)  $6$ . (D)  $4$ .

**Câu 13**

Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- (A)  $80$ . (B)  $60$ . (C)  $90$ . (D)  $70$ .

**Câu 14**

Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- (A)  $5^5$ . (B)  $5!$ . (C)  $4!$ . (D)  $5$ .

**Câu 15**

Công thức tính số tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử là

- (A)  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ . (B)  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ . (C)  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ . (D)  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ .

**Câu 16**

Số cách chọn ra 3 học sinh trong 10 học sinh bất kì là

- (A) 120. (B) 6. (C) 30. (D) 720.

**Câu 17**

Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(a+b)^4$  có bao nhiêu số hạng?

- (A) 6. (B) 3. (C) 5. (D) 4.

**Câu 18**

Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- (A) 9. (B) 18. (C) 12. (D) 36.

**Câu 19**

Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ một chiếc hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Số phần tử của không gian mẫu là

- (A)  $n(\Omega) = 20$ . (B)  $n(\Omega) = 1$ . (C)  $n(\Omega) = 10$ . (D)  $n(\Omega) = 15$ .

**Câu 20**

Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì  $n(\Omega)$  bằng bao nhiêu?

- (A) 140608. (B) 156. (C) 132600. (D) 22100.

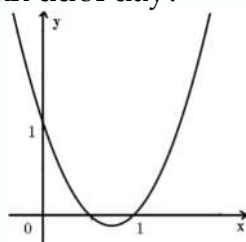
**Câu 21**

Tập giá trị của hàm số  $y = \sqrt{x+1}$  là

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

**Câu 22**

Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình dưới đây?



- (A)  $y = x^2 - 3x + 1$ . (B)  $y = -x^2 + 3x - 1$ . (C)  $y = -2x^2 + 3x - 1$ . (D)  $y = 2x^2 - 3x + 1$ .

**Câu 23**

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A)  $f(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . (B)  $f(x) \geq 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
(C)  $f(x) \leq 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . (D)  $f(x) > 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 24**

Phương trình  $\sqrt{-x^2+4x}=2x-2$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 25**

Phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(1;-1)$ ,  $N(4;3)$  là

- (A)  $\begin{cases} x=3+t \\ y=4-t \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} x=1+3t \\ y=1+4t \end{cases}$  (C)  $\begin{cases} x=3-3t \\ y=4-3t \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} x=1+3t \\ y=-1+4t \end{cases}$

**Câu 26**

Góc giữa hai đường thẳng  $a:\sqrt{3}x-y+7=0$  và  $b:x-\sqrt{3}y-1=0$  là

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $90^\circ$ . (C)  $60^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .

**Câu 27**

Đường tròn tâm  $I(-1;2)$  và đi qua điểm  $M(2;1)$  có phương trình là

- (A)  $x^2+y^2+2x-4y-5=0$ . (B)  $x^2+y^2+2x-4y-3=0$ .  
(C)  $x^2+y^2-2x-4y-5=0$ . (D)  $x^2+y^2+2x+4y-5=0$ .

**Câu 28**

Đường tròn đi qua 3 điểm  $A(0;2)$ ,  $B(2;2)$ ,  $C(1;1+\sqrt{2})$  có phương trình là

- (A)  $x^2+y^2+2x+2y-\sqrt{2}=0$ . (B)  $x^2+y^2-2x-2y=0$ .  
(C)  $x^2+y^2-2x-2y-2=0$ . (D)  $x^2+y^2+2x-2y+\sqrt{2}=0$ .

**Câu 29**

Phương trình chính tắc của  $(E)$  có độ dài trục lớn bằng 8, trục nhỏ bằng 6 là

- (A)  $\frac{x^2}{64}+\frac{y^2}{36}=1$ . (B)  $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{16}=1$ . (C)  $9x^2+16y^2=1$ . (D)  $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ .

**Câu 30**

Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số?

- (A) 5040. (B) 4536. (C) 10000. (D) 9000.

**Câu 31**

Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có đúng 3 nam và 1 nữ?

- (A) 204. (B) 1260. (C) 315. (D) 210.

**Câu 32**

Số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi là

(A)  $6! \cdot 4!$ .

(B)  $10!$ .

(C)  $6! + 4!$ .

(D)  $6! - 4!$ .

### Câu 33

Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Tính xác suất để 3 người được chọn đều là nam.

(A)  $\frac{1}{2}$ .

(B)  $\frac{13}{38}$ .

(C)  $\frac{4}{33}$ .

(D)  $\frac{1}{11}$ .

### Câu 34

Gieo hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con súc sắc bằng 7 là

(A)  $\frac{6}{7}$ .

(B)  $\frac{1}{7}$ .

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

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

### Câu 35

Một tổ có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Tính xác suất sao cho trong hai người được chọn có ít nhất một người là nữ.

(A)  $\frac{4}{5}$ .

(B)  $\frac{2}{3}$ .

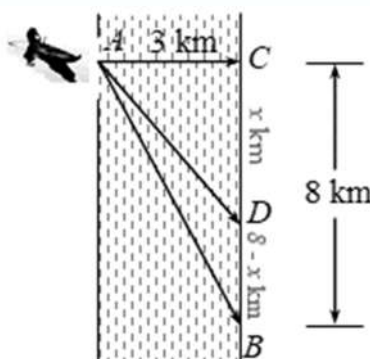
(C)  $\frac{2}{15}$ .

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

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

### Câu 36

Một người đàn ông muốn đi từ vị trí  $A$  tới điểm  $B$  về phía hạ lưu bờ đối diện trên một bờ sông thẳng rộng 3 km (như hình vẽ). Anh chèo thuyền đến một điểm  $D$  giữa  $C$  và  $B$  và sau đó chạy bộ từ  $D$  đến  $B$ . Biết anh ấy có thể chèo thuyền với vận tốc 6 km/h, chạy bộ với vận tốc 8 km/h và quãng đường  $BC = 8$  km. Biết tốc độ của dòng nước là không đáng kể so với tốc độ chèo thuyền của người đàn ông. Tính quãng đường  $CD$  biết tổng thời gian đi từ  $A$  đến  $B$  (qua  $D$ ) là 1 giờ 20 phút.



Lời giải



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Câu 37**

Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: 3x + 2y - 1 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng  $d$  vuông góc với đường thẳng  $\Delta$  và cách điểm  $A(-1; 2)$  một khoảng bằng  $\sqrt{13}$ .

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Câu 38**

Một người kĩ sư thiết kế một đường hầm một chiều có mặt cắt là một nửa hình elip, chiều rộng của hầm là 12m, khoảng cách từ điểm cao nhất của elip so với mặt đường là 3m. Người kĩ sư này muốn đưa ra cảnh báo cho các loại xe có thể đi qua hầm. Biết rằng những loại xe tải có chiều cao 2,8m thì có chiều rộng không quá 3m. Hỏi chiếc xe tải có chiều cao 2,8m có thể đi qua hầm được không?





**Câu 39**

Cho tập  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Gọi  $S$  là tập các số tự nhiên gồm 6 chữ số lấy từ  $X$ . Chọn ngẫu nhiên một số từ  $S$ . Tính xác suất để số được chọn thỏa mãn chữ số 1 xuất hiện hai lần, các chữ số khác xuất hiện đúng một lần.

### Lời giải



.....

.....

.....

.....

.....

.....

HẾT



## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2 ĐỀ 07

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

##### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = x^4 - 3x^2 - 2$  là

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

##### Câu 2

Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x+4}$  là

- (A)  $[1; +\infty)$ . (B)  $[1; +\infty)$ . (C)  $(1; +\infty) \setminus \{4\}$ . (D)  $(-4; +\infty)$ .

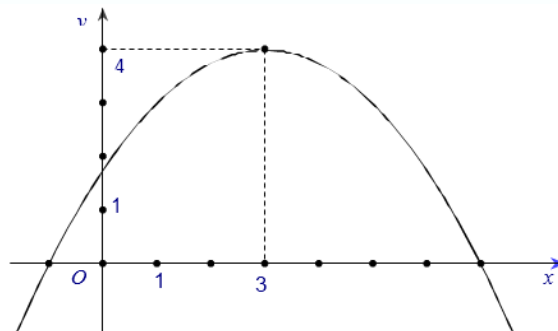
##### Câu 3

Cho hàm số  $y = x^2 + 2x - 3$  có đồ thị là parabol (P). Trục đối xứng của (P) là

- (A)  $x = -1$ . (B)  $x = 1$ . (C)  $x = 2$ . (D)  $x = -2$ .

##### Câu 4

Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị (P) như hình bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?



- (A) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$  và nghịch biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .  
(B) (P) có đỉnh là  $I(3; 4)$ .  
(C) Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1.  
(D) Đồ thị cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt.

##### Câu 5

Cho tam thức  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ),  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Ta có  $f(x) \leq 0$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$  khi và chỉ khi:

(A)  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$

### Câu 6

Tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 + 3x - 2$  nhận giá trị không âm khi và chỉ khi

(A)  $x \in (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$ .

(B)  $x \in [1; 2]$ .

(C)  $x \in (1; 2)$ .

(D)  $x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .

### Câu 7

Tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{2x-3} = x-3$  là

(A)  $S = \{6; 2\}$ .

(B)  $S = \{2\}$ .

(C)  $S = \{6\}$ .

(D)  $S = \emptyset$ .

### Câu 8

Giải phương trình sau:  $\sqrt{-x^2 + 7x - 6} = \sqrt{x+2}$

(A)  $S = \{4\}$ .

(B)  $S = \{2\}$ .

(C)  $S = \{2; 4\}$ .

(D)  $S = \emptyset$ .

### Câu 9

Đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

(A)  $x - 2y - 4 = 0$ .

(B)  $x + y + 4 = 0$ .

(C)  $-x + 2y - 4 = 0$ .

(D)  $x - 2y + 5 = 0$ .

### Câu 10

Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  đi qua  $A(3; -6)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (4; -2)$  là

(A)  $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -6 - t \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} x = -6 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$

### Câu 11

Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng sau đây:

$\Delta_1 : \begin{cases} x = 22 + 2t \\ y = 55 + 5t \end{cases}$  và  $\Delta_2 : \begin{cases} x = 12 + 4t' \\ y = -15 - 5t' \end{cases}$

(A)  $(6; 5)$ .

(B)  $(0; 0)$ .

(C)  $(-5; 4)$ .

(D)  $(2; 5)$ .

### Câu 12

Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua  $A(2; -1)$ ,  $B(2; 5)$  là

(A)  $x + y - 1 = 0$ .

(B)  $2x - 7y + 9 = 0$ .

(C)  $x + 2 = 0$ .

(D)  $x - 2 = 0$ .

### Câu 13

Khoảng cách từ điểm  $M(2;0)$  đến đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$  là

- (A)  $\frac{2}{5}$ . (B) 2. (C)  $\frac{10}{\sqrt{5}}$ . (D)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 14**

Góc giữa hai đường thẳng  $d_1: x + 2y + 4 = 0$  và  $d_2: x - 3y + 6 = 0$  là

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $60^\circ$ . (C)  $45^\circ$ . (D)  $135^\circ$ .

**Câu 15**

Cho đường tròn có phương trình  $x^2 + y^2 + 5x - 4y + 4 = 0$ . Tâm của đường tròn có tọa độ là

- (A)  $(-5; 4)$ . (B)  $(4; -5)$ . (C)  $\left(-\frac{5}{2}; 2\right)$ . (D)  $\left(-\frac{5}{2}; -2\right)$ .

**Câu 16**

Phương trình nào là sau đây là phương trình của đường tròn có tâm  $I(-3;4)$ , bán kính  $R = 2$ ?

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

**Câu 17**

Cho hai điểm  $A(1;1)$ ,  $B(7;5)$ . Phương trình đường tròn đường kính  $AB$  là

- (A)  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$ . (B)  $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$ .  
(C)  $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$ . (D)  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$ .

**Câu 18**

Một đường tròn có tâm  $I(1;3)$  tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

- (A)  $\frac{3}{5}$ . (B) 1. (C) 3. (D) 15.

**Câu 19**

Tìm các tiêu điểm của  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ .

- (A)  $F_1(-3;0)$  và  $F_2(0;-3)$ . (B)  $F_1(3;0)$  và  $F_2(0;-3)$ .  
(C)  $F_1(-\sqrt{8};0)$  và  $F_2(\sqrt{8};0)$ . (D)  $F_1(\sqrt{8};0)$  và  $F_2(0;-\sqrt{8})$ .

**Câu 20**

Tìm phương trình chính tắc của elip nếu nó đi qua điểm  $A(6;0)$  và có tâm sai bằng  $\frac{1}{2}$ ?

- ☐ A  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1.$ 
☐ B  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1.$ 
☐ C  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{18} = 1.$ 
☐ D  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1.$

### Câu 21

Một hộp có chứa 7 bóng đèn màu đỏ và 4 bóng đèn màu xanh. Số tất cả các cách chọn một bóng đèn trong hộp là

- ☐ A 11.
 ☐ B 7.
 ☐ C 4.
 ☐ D 28.

### Câu 22

Một hộp có 3 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Số cách lấy ra hai viên bi, trong đó có 1 viên bi đỏ và 1 viên bi xanh bằng

- ☐ A 81.
 ☐ B 7.
 ☐ C 12.
 ☐ D 64.

### Câu 23

Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một phân biệt và chia hết cho 5?

- ☐ A 136.
 ☐ B 128.
 ☐ C 256.
 ☐ D 1458.

### Câu 24

Số cách xếp 10 học sinh thành một hàng dọc là

- ☐ A  $5!.5!.$ 
☐ B  $10!.$ 
☐ C 10.
 ☐ D 25.

### Câu 25

Cho tập hợp  $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Từ tập  $X$  lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?

- ☐ A 100.
 ☐ B 60.
 ☐ C 120.
 ☐ D 125.

### Câu 26

Trên một đường tròn có 8 điểm phân biệt. Số tam giác nhận 3 trong số 8 điểm đó làm đỉnh là

- ☐ A 58.
 ☐ B 56.
 ☐ C 54.
 ☐ D 52.

### Câu 27

Trong một trận chung kết bóng đá cần phải đá luân lưu 11 mét để phân định thắng thua, huấn luyện viên cần trình với trọng tài một danh sách 3 cầu thủ trong 7 cầu thủ đang có trên sân để lần lượt theo thứ tự đá đủ 3 quả sút luân lưu (mỗi cầu thủ đá đúng một lần). Huấn luyện viên có tất cả bao nhiêu cách chọn?

- ☐ A 70.
 ☐ B 2187.
 ☐ C 823543.
 ☐ D 210.

### Câu 28

Có 3 nam và 3 nữ xếp thành một hàng. Số cách sắp xếp để nam nữ đứng xen kẽ là:

- (A) 36. (B) 72. (C) 144. (D) 720.

**Câu 29**

Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức  $(2x-3)^{2018}$ ?

- (A) 2019. (B) 2017. (C) 2018. (D) 2020.

**Câu 30**

Xét phép thử tung con súc sắc 6 mặt hai lần. Biến cố  $A$ : “số chấm xuất hiện ở cả hai lần tung giống nhau”

- (A)  $n(A) = 6$ . (B)  $n(A) = 36$ . (C)  $n(A) = 16$ . (D)  $n(A) = 12$ .

**Câu 31**

Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì  $n(\Omega)$  bằng bao nhiêu?

- (A) 140608. (B) 156. (C) 132600. (D) 22100.

**Câu 32**

Gieo một đồng xu cân đối đồng chất liên tiếp hai lần. Tính xác suất để cả hai lần gieo đều được mặt sấp.

- (A)  $\frac{1}{4}$ . (B)  $\frac{1}{6}$ . (C)  $\frac{1}{8}$ . (D)  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 33**

Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

- (A)  $\frac{56}{143}$ . (B)  $\frac{140}{429}$ . (C)  $\frac{1}{143}$ . (D)  $\frac{28}{715}$ .

**Câu 34**

Đội văn nghệ của lớp có 5 bạn nam và 7 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn tham gia biểu diễn, xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam và nữ, đồng thời số nam nhiều hơn số nữ bằng:

- (A)  $\frac{245}{792}$ . (B)  $\frac{210}{792}$ . (C)  $\frac{547}{792}$ . (D)  $\frac{582}{792}$ .

**Câu 35**

Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố  $A$  là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm:

- (A)  $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$ .  
 (B)  $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$ .  
 (C)  $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$ .

④  $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)



### Câu 36

Hai bờ sông a và b song song nhau. Một cửa hàng đặt tại A trên bờ sông a và một xưởng sản xuất đặt B trên bờ sông b, A cách bờ sông b một khoảng  $AH = 800m$ ;  $BH = 1000m$ . Để vận chuyển hàng hóa từ B đến A, người ta vận chuyển theo bờ sông b với chi phí 1000đ/m và sau đó vận chuyển qua sông thẳng đến A với chi phí 2000đ/m. Với chi phí 2 triệu 400 ngàn đồng, người ta vận chuyển hàng hóa trên bờ sông b tối đa một đoạn bằng bao nhiêu (nhằm hạn chế di chuyển nhiều trên sông)?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

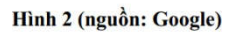
.....

.....



### Câu 37

Có một công viên nhỏ hình tam giác như Hình 1. Người ta dự định đặt một cây đèn để chiếu sáng toàn bộ công viên. Để công việc tiến hành thuận lợi, người ta đo đạc và mô phỏng các kích thước công viên như Hình 2. Thiết lập một hệ trục Oxy như Hình 3, khi đó các đỉnh của công viên có tọa độ lần lượt là  $A(0;3)$ ,  $B(4;0)$ ,  $C(4;7)$ . Gọi I là điểm đặt cây đèn sao cho đèn chiếu sáng toàn bộ công viên. Vậy cần đặt I ở vị trí có tọa độ bao nhiêu?



### Câu 38



### Câu 39

Trong túi có 5 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên ba viên bi trong túi. Tính xác suất để ba viên bi chọn được có ít nhất một viên bi đỏ.

### Lời giải

HẾT

# CHINH PHỤC TOÁN 10

## ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

ĐỀ 08

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

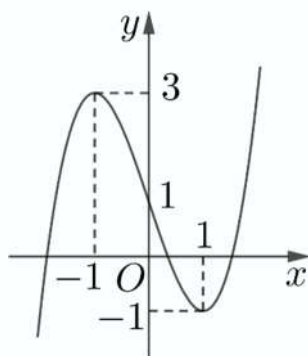
#### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x}{x-2}$  là

- ☐ A  $\mathbb{R}$ .
 ☐ B  $(-\infty; 2)$ .
 ☐ C  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .
 ☐ D  $(2; +\infty)$ .

#### Câu 2

Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên

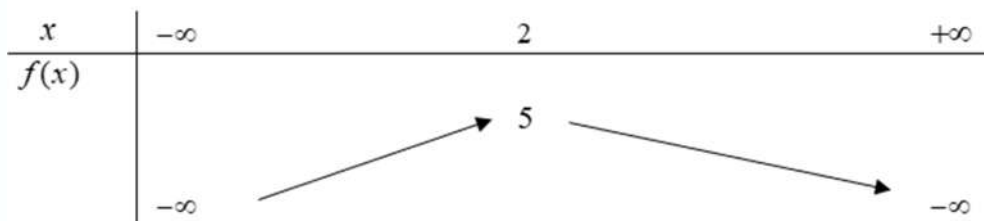


Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

- ☐ A  $M(1; -1)$ .
 ☐ B  $N(-1; 1)$ .
 ☐ C  $P(1; 0)$ .
 ☐ D  $Q(3; -1)$ .

#### Câu 3

Cho hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến



Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng

- ☐ A  $(-\infty; 5)$ .
 ☐ B  $(-\infty; 2)$ .
 ☐ C  $(5; +\infty)$ .
 ☐ D  $(2; +\infty)$ .

#### Câu 4

Tọa độ đỉnh của Parabol  $y = x^2 - 6x + 5$  là

- ☐ A  $I(3; -4)$ .
 ☐ B  $I(-3; -4)$ .
 ☐ C  $I(-4; 3)$ .
 ☐ D  $I(-6; 5)$ .

**Câu 5**

Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai

- ☐ A  $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$ .      ☐ B  $f(x) = 2x - 3$ .  
☐ C  $f(x) = 3x^3 + 2x^2 - x - 1$ .      ☐ D  $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ .

**Câu 6**

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = 3 - 4x + x^2$ . Tìm tất cả giá trị của  $x$  để  $f(x) < 0$

- ☐ A  $x \in (1; 3)$ .      ☐ B  $x \in (-\infty; 1)$ .  
☐ C  $x \in (3; +\infty)$ .      ☐ D  $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 7**

Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 4x - 1} = \sqrt{2x^2 - 4x + 3}$  là

- ☐ A  $\{2\}$ .      ☐ B  $\{-2\}$ .      ☐ C  $\{-2; 2\}$ .      ☐ D  $\emptyset$ .

**Câu 8**

Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + x + 3} = 1 - x$

- ☐ A  $-3$ .      ☐ B  $3$ .      ☐ C  $-2$ .      ☐ D  $2$ .

**Câu 9**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường thẳng  $(d): 2x - 3y + 1 = 0$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $(d)$ ?

- ☐ A  $\vec{n} = (2; -3)$ .      ☐ B  $\vec{n} = (2; 3)$ .      ☐ C  $\vec{n} = (-3; 2)$ .      ☐ D  $\vec{n} = (3; 2)$ .

**Câu 10**

Đường thẳng  $(d): 2x + 3y - 1 = 0$  đi qua điểm nào sau đây

- ☐ A  $A(2; -1)$ .      ☐ B  $B(2; 5)$ .      ☐ C  $C(2; 3)$ .      ☐ D  $D(-1; 2)$ .

**Câu 11**

Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2; 1)$  và có véc tơ pháp tuyến  $\vec{n} = (3; -4)$  là

- ☐ A  $3x - 4y - 2 = 0$ .      ☐ B  $3x - 4y + 2 = 0$ .      ☐ C  $-4x + 3y + 5 = 0$ .      ☐ D  $4x + 3y - 2 = 0$ .

**Câu 12**

Tính góc giữa hai đường thẳng  $\Delta: \sqrt{3}x + y + 1 = 0$  và  $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$ .

- ☐ A  $90^\circ$ .      ☐ B  $120^\circ$ .      ☐ C  $60^\circ$ .      ☐ D  $30^\circ$ .

**Câu 13**

Khoảng cách từ điểm  $M(3; -2)$  đến đường thẳng  $\Delta: 4x - 3y + 2 = 0$  là:

- (A) 5.                      (B) 4.                      (C)  $\frac{8}{5}$ .                      (D)  $\frac{18}{5}$ .

**Câu 14**

Cho hai đường thẳng  $\Delta: 4x - 2y + 3 = 0$  và  $\Delta': -2x + y + 3 = 0$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A)  $\Delta$  và  $\Delta'$  cắt nhau.                      (B)  $\Delta$  và  $\Delta'$  song song với nhau.  
(C)  $\Delta$  và  $\Delta'$  trùng nhau.                      (D)  $\Delta$  và  $\Delta'$  vuông góc với nhau.

**Câu 15**

Tọa độ tâm của đường tròn có phương trình  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$  là

- (A)  $I(2; -3)$ .                      (B)  $I(2; 3)$ .                      (C)  $I(-2; 3)$ .                      (D)  $I(-2; -3)$ .

**Câu 16**

Bán kính của đường tròn có phương trình  $x^2 + y^2 - 6x + 10y + 30 = 0$  là

- (A) 2.                      (B) 4.                      (C) 16.                      (D) 6.

**Câu 17**

Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- (A)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ .                      (B)  $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 15 = 0$ .  
(C)  $2x^2 + y^2 - 8x + 10y - 1 = 0$ .                      (D)  $x^2 + y^2 + 5xy - 8y - 1 = 0$ .

**Câu 18**

Phương trình của đường tròn tâm  $I(-3; 4)$ , bán kính bằng 5 là

- (A)  $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 25$ .                      (B)  $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$ .  
(C)  $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 5$ .                      (D)  $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 5$ .

**Câu 19**

Đường elip  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$  có tiêu cự bằng

- (A) 10.                      (B) 8.                      (C) 3.                      (D) 6.

**Câu 20**

Tọa độ tiêu điểm của Parabol  $(P): y^2 = 10x$  là

- (A)  $F(5; 0)$ .                      (B)  $F\left(\frac{5}{2}; 0\right)$ .                      (C)  $F(-5; 0)$ .                      (D)  $F\left(-\frac{5}{2}; 0\right)$ .

**Câu 21**

Từ Đà Nẵng đi Hà Nội mỗi ngày có 7 chuyến tàu hỏa và 3 chuyến máy bay. Bạn Anh ở Đà Nẵng muốn đi Hà Nội chơi vào ngày chủ nhật bằng tàu hỏa hoặc máy bay. Bạn Anh có bao nhiêu cách chọn chuyến đi?

- (A) 7. (B) 3. (C) 10. (D) 21.

### Câu 22

Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- (A) 80. (B) 60. (C) 90. (D) 70.

### Câu 23

Một người vào một nhà hàng ăn, người đó chọn thực đơn 1 gồm một món chính và một món tráng miệng. Nhà hàng đưa ra danh sách: Món chính có 5 loại thịt và 3 loại cá; món tráng miệng có 4 loại quả và 3 loại bánh. Có bao nhiêu cách chọn một thực đơn?

- (A) 15. (B) 27. (C) 56. (D) 180.

### Câu 24

Cho các số 1, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các số khác nhau lập từ các số đã cho.

- (A) 64. (B) 24. (C) 256. (D) 12.

### Câu 25

Lớp 10A có 42 học sinh. Đại hội Chi đoàn 10A bầu ra một ban chấp hành gồm 1 Bí thư, 1 phó Bí thư và 1 Ủy viên (Giả sử bạn nào cũng có năng lực như nhau). Chi đoàn 10A có bao nhiêu cách bầu một ban chấp hành?

- (A)  $A_{42}^3$ . (B)  $P_{42}$ . (C)  $C_{42}^3$ . (D)  $42^3$ .

### Câu 26

Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh đi dự trại hè từ một nhóm 38 học sinh?

- (A)  $2^{38}$ . (B)  $C_{38}^2$ . (C)  $38^2$ . (D)  $A_{38}^2$ .

### Câu 27

Ngân hàng đề thi gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 8 câu hỏi tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 4 câu hỏi tự luận khác nhau.

- (A)  $C_{15}^{10} \cdot C_8^4$ . (B)  $C_{15}^{10} + C_8^4$ . (C)  $A_{15}^{10} \cdot A_8^4$ . (D)  $A_{15}^{10} + A_8^4$ .

### Câu 28

Một lớp có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Giáo viên chủ nhiệm muốn chọn 4 em trực cờ đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu ít nhất phải có một nam?

- (A)  $C_{40}^4 - C_{15}^4$  (cách). (B)  $C_{25}^4$  (cách). (C)  $C_{25}^1 C_{15}^3$  (cách). (D)  $C_{40}^4 + C_{15}^4$  (cách).

**Câu 29**

Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức  $(2021x + 2022)^{2023}$

- (A) 2021. (B) 2022. (C) 2023. (D) 2024.

**Câu 30**

Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ . (B)  $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$ .  
(C)  $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$ . (D)  $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ .

**Câu 31**

Gieo một đồng tiền hai lần. Xác định biến cố:  $A$ : “Lần đầu xuất hiện mặt ngửa”?

- (A)  $A = \{NS, NN\}$ . (B)  $A = \{NS, SN\}$ . (C)  $A = \{NN\}$ . (D)  $A = \{NS\}$ .

**Câu 32**

Gieo một con súc sắc hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là?

- (A) 6. (B) 12. (C) 18. (D) 36.

**Câu 33**

Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất để mặt chấm là số nguyên tố xuất hiện là:

- (A)  $\frac{1}{5}$ . (B)  $\frac{3}{10}$ . (C)  $\frac{2}{5}$ . (D)  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 34**

Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật lý, 3 quyển sách Hoá học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách trên kệ sách ấy. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là sách Toán.

- (A)  $\frac{1}{40}$ . (B)  $\frac{1}{12}$ . (C)  $\frac{1}{30}$ . (D)  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 35**

Một tổ học có 5 nam và 6 nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ngẫu nhiên 3 người. Xác suất để chọn được ít nhất một nam là.

- (A)  $\frac{29}{33}$ . (B)  $\frac{31}{33}$ . (C)  $\frac{2}{33}$ . (D)  $\frac{4}{33}$ .

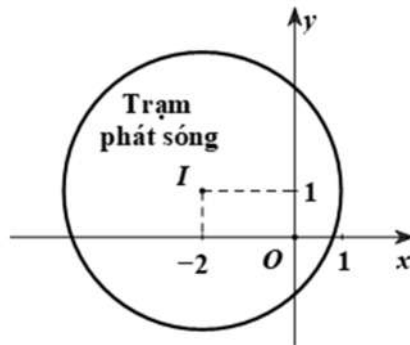
**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 36**

Giải phương trình  $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$ .

**Câu 37**

Hình vẽ bên dưới mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí  $I$  có tọa độ  $(-2;1)$  trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ  $(-3;4)$  di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km.



**Câu 38**

Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình  $\frac{x^2}{64^2} - \frac{y^2}{35^2} = 1$ . Biết chiều cao của tháp là 210 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm tối xứng của hypebol bằng một nửa khoảng cách từ tâm đối xứng tới đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



**Câu 39**

Đội thanh niên tình nguyện của trường THPT Bà Điểm có 13 học sinh gồm 4 học sinh khối 10; 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh đi tình nguyện. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có đủ 3 khối

**Lời giải**

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HẾT



## CHINH PHỤC TOÁN 10

### ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

#### ĐỀ 09

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

#### Câu 1

Tìm  $m$  để hàm số  $y = (2m+1)x + m - 3$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- ☐ A  $m > \frac{1}{2}$ .
 ☐ B  $m < \frac{1}{2}$ .
 ☐ C  $m < -\frac{1}{2}$ .
 ☐ D  $m > -\frac{1}{2}$ .

#### Câu 2

Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-3} + \frac{1}{x-3}$  là

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

#### Câu 3

Parabol  $y = -2x^2 + 3x - 1$  có tọa độ đỉnh I là:

- ☐ A  $\left(\frac{3}{4}; \frac{1}{8}\right)$ .
 ☐ B  $\left(-\frac{3}{2}; -10\right)$ .
 ☐ C  $\left(\frac{3}{2}; -1\right)$ .
 ☐ D  $\left(\frac{3}{4}; \frac{17}{8}\right)$ .

#### Câu 4

Tìm parabol  $(P): y = ax^2 + 3x - 2$ , biết rằng parabol có trục đối xứng  $x = -3$ ?

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

#### Câu 5

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = 5x - x^2 - 6$ . Tìm  $x$  để  $f(x) \geq 0$ .

- ☐ A  $x \in (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$ .
 ☐ B  $x \in [2; 3]$ .
 ☐ C  $x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ .
 ☐ D  $x \in (2; 3)$ .

#### Câu 6

Cho tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  và  $a$  là số thực lớn hơn 3. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

- ☐ A  $f(a) < 0$ .
 ☐ B  $f(a) \geq 0$ .
 ☐ C  $f(a) = 0$ .
 ☐ D  $f(a) > 0$ .

#### Câu 7

Giải phương trình  $\sqrt{2x^2 - 8x + 4} = x - 2$ .

(A)  $x = 4$ .

(B)  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$ .

(C)  $x = 4 + 2\sqrt{2}$ .

(D)  $x = 6$ .

**Câu 8**

Số nghiệm nguyên âm của phương trình:  $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1 + x}$  là

(A) 3.

(B) 2.

(C) 0.

(D) 1.

**Câu 9**

Cho đường thẳng  $(d): 2x + 3y - 4 = 0$ . Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của  $(d)$ ?

(A)  $\vec{n}_1 = (3; 2)$ .

(B)  $\vec{n}_2 = (-4; -6)$ .

(C)  $\vec{n}_3 = (2; -3)$ .

(D)  $\vec{n}_4 = (-2; 3)$ .

**Câu 10**

Đường thẳng đi qua  $A(-1; 2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vector pháp tuyến có phương trình là:

(A)  $-x + 2y - 4 = 0$ .

(B)  $x - 2y + 5 = 0$ .

(C)  $x - 2y - 4 = 0$ .

(D)  $x + y + 4 = 0$ .

**Câu 11**

Cho đường thẳng  $d: x - 2y + 1 = 0$ . Nếu đường thẳng  $\Delta$  qua điểm  $M(1; -1)$  và  $\Delta$  song song với  $d$  thì  $\Delta$  có phương trình:

(A)  $x - 2y - 3 = 0$ .

(B)  $x - 2y + 5 = 0$ .

(C)  $x - 2y + 3 = 0$ .

(D)  $x + 2y + 1 = 0$ .

**Câu 12**

Khoảng cách từ điểm  $M(1; -1)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$  là:

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

(B) 2.

(C)  $\frac{18}{5}$ .

(D)  $\frac{10}{\sqrt{5}}$ .

**Câu 13**

Tính góc giữa hai đường thẳng:  $3x + y - 1 = 0$  và  $4x - 2y - 4 = 0$ .

(A)  $30^\circ$ .

(B)  $60^\circ$ .

(C)  $90^\circ$ .

(D)  $45^\circ$ .

**Câu 14**

Tìm điểm  $M$  trên trục  $Ox$  sao cho nó cách đều hai đường thẳng:  $d_1: 3x + 2y - 6 = 0$  và  $d_2: 3x + 2y + 6 = 0$ ?

(A)  $(1; 0)$ .

(B)  $(0; 0)$ .

(C)  $(0; \sqrt{2})$ .

(D)  $(\sqrt{2}; 0)$ .

**Câu 15**

Đường tròn tâm  $I(a; b)$  và bán kính  $R$  có dạng:

(A)  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = R^2$ .

(B)  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$ .

☐  $(x-a)^2 + (y+b)^2 = R^2$  .
 ☐  $(x+a)^2 + (y-b)^2 = R^2$  .

**Câu 16**

Đường tròn  $x^2 + y^2 - 10x - 11 = 0$  có bán kính bằng bao nhiêu?

- ☐ A 6 .
 ☐ B 2 .
 ☐ C 36 .
 ☐ D  $\sqrt{6}$  .

**Câu 17**

Phương trình tiếp tuyến  $d$  của đường tròn  $(C): (x+2)^2 + (y+2)^2 = 25$  tại điểm  $M(2;1)$  là:

- ☐ A  $d: -y + 1 = 0$ .
 ☐ B  $d: 4x + 3y + 14 = 0$ .
 ☐ C  $d: 3x - 4y - 2 = 0$ .
 ☐ D  $d: 4x + 3y - 11 = 0$ .

**Câu 18**

Với những giá trị nào của  $m$  thì đường thẳng  $\Delta: 4x + 3y + m = 0$  tiếp xúc với đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 9 = 0$ .

- ☐ A  $m = -3$ .
 ☐ B  $m = 3$  và  $m = -3$ .
 ☐ C  $m = 3$ .
 ☐ D  $m = 15$  và  $m = -15$ .

**Câu 19**

Phương trình của đường Elip có dạng chính tắc là

- ☐ A  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ .
 ☐ B  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ .
 ☐ C  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 0$ .
 ☐ D  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 0$ .

**Câu 20**

Phương trình chính tắc của parabol  $(P)$  có tiêu điểm  $F\left(\frac{3}{2}; 0\right)$  là

- ☐ A  $y^2 = \frac{3}{2}x$ .
 ☐ B  $y^2 = 3x$ .
 ☐ C  $y^2 = 6x$ .
 ☐ D  $y^2 = \frac{3}{4}x$ .

**Câu 21**

Bạn An có 4 chiếc mũ khác nhau và 3 áo khoác khác nhau để sử dụng khi đi học. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn 1 chiếc mũ và 1 áo khoác để sử dụng khi đi học?

- ☐ A 12.
 ☐ B 7.
 ☐ C 1.
 ☐ D 3.

**Câu 22**

Từ tập  $\{1; 2; 3; 4; 5\}$  lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có hai chữ số.

- ☐ A 5.
 ☐ B 25.
 ☐ C 8.
 ☐ D 10.

**Câu 23**

Có 3 bông hoa trắng, 2 bông hoa đỏ và 4 bông hoa tím. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 bông hoa có màu khác nhau.

- (A) 26. (B) 36. (C) 24. (D) 9.

**Câu 24**

Có bao nhiêu cách xếp 4 lá thư khác nhau vào 4 chiếc phong bì khác nhau (mỗi lá thư là một phong bì)?

- (A) 12. (B)  $4!$ . (C)  $P_4^2$ . (D)  $3!$ .

**Câu 25**

Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 4 người ngồi vào 6 chỗ trên một bàn dài?

- (A) 15. (B) 720. (C) 30. (D) 360.

**Câu 26**

Cho 15 điểm trên cùng một mặt phẳng sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác có cả ba đỉnh là 3 trong số 15 điểm đã cho?

- (A) 3375. (B) 2730. (C) 455. (D) 45.

**Câu 27**

Cho tập hợp  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ . Từ tập hợp  $A$  lập được bao nhiêu số có năm chữ số đôi một khác nhau và luôn có mặt chữ số 2.

- (A) 4200. (B) 175. (C) 8400. (D) 6720.

**Câu 28**

Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

- (A)  $2.5!.7!$ . (B)  $5!.8!$ . (C)  $12!$ . (D)  $5!.7!$ .

**Câu 29**

Trong khai triển của nhị thức  $(3x^2 - y)^4$  chứa số hạng  $54x^4y^k$  thì giá trị của  $k$  là

- (A) 2. (B) 1. (C) 3. (D) 4.

**Câu 30**

Gieo một đồng tiền liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu  $n(\Omega)$  là

- (A) 8. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

**Câu 31**

Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là

- (A) 12. (B) 6. (C) 8. (D) 24.

**Câu 32**

Cho phép thử có không gian mẫu  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Các cặp biến cố không đối nhau là

- ☐ A  $A = \{1\}$  và  $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ .
 ☐ B  $C = \{1, 4, 5\}$  và  $D = \{2, 3, 6\}$ .
 ☐ C  $E = \{1, 4, 6\}$  và  $F = \{2, 3\}$ .
 ☐ D  $\Omega$  và  $\emptyset$ .

**Câu 33**

Từ một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là

- ☐ A  $\frac{6}{30}$ .
 ☐ B  $\frac{12}{30}$ .
 ☐ C  $\frac{10}{30}$ .
 ☐ D  $\frac{9}{30}$ .

**Câu 34**

Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bích là

- ☐ A  $\frac{1}{4}$ .
 ☐ B  $\frac{12}{13}$ .
 ☐ C  $\frac{3}{4}$ .
 ☐ D  $\frac{1}{13}$ .

**Câu 35**

Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng

- ☐ A  $\frac{13}{18}$ .
 ☐ B  $\frac{5}{18}$ .
 ☐ C  $\frac{1}{3}$ .
 ☐ D  $\frac{2}{3}$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 36**

Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ một điểm  $A$  trên bờ đến một điểm  $B$  trên một hòn đảo. Hòn đảo cách bờ biển  $6 \text{ km}$ . Giá để xây đường ống trên bờ là  $50000 \text{ USD}$  mỗi  $\text{km}$ , giá để xây đường ống dưới nước là  $130000 \text{ USD}$  mỗi  $\text{km}$ ;  $B'$  là điểm trên bờ biển sao cho  $BB'$  vuông góc với bờ biển. Khoảng cách từ  $A$  đến  $B'$  là  $9 \text{ km}$ . Biết rằng chi phí làm đường ống này là  $1170000 \text{ USD}$ . Hỏi vị trí  $C$  cách vị trí  $A$  bao nhiêu  $\text{km}$ ?

**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

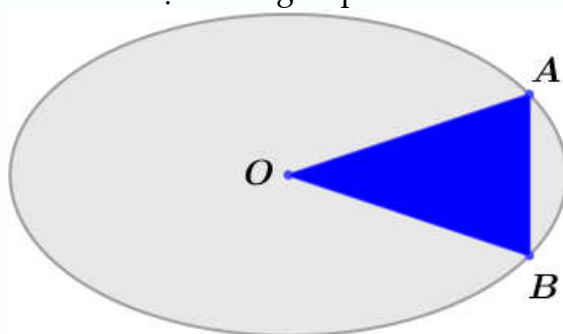
**Câu 37**

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có phương trình đường thẳng  $AB$  là  $2x - y - 5 = 0$ , điểm  $M(1;2)$  nằm trên đường thẳng  $BC$ . Phương trình đường thẳng  $BC$  là

**Lời giải**

**Câu 38**

Gia chủ có một miếng đất có hình Elip với độ dài trục lớn bằng  $2\sqrt{3}$  m, độ dài trục nhỏ bằng 2 m. Gia chủ muốn trồng hoa thành hình tam giác cân  $OAB$  (tham khảo hình vẽ) với điểm  $O$  là tâm của Elip, các điểm  $A$  và  $B$  thuộc đường Elip nói trên.





Diện tích trồng hoa lớn nhất bằng bao nhiêu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Câu 39

Từ các chữ số 2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau và tổng ba chữ số đầu nhỏ hơn tổng ba chữ số sau 1 đơn vị?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





HẾT





# CHINH PHỤC TOÁN 10

## ĐỀ THI THỬ SỨC CUỐI KÌ 2

### ĐỀ 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

##### Câu 1

Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{x} + \sqrt{3-x}$  là

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

##### Câu 2

Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{2x^2-3x+1}$ ?

- (A)  $M_1(2; 3)$ . (B)  $M_2(0; -1)$ . (C)  $M_3\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$ . (D)  $M_4(1; 0)$ .

##### Câu 3

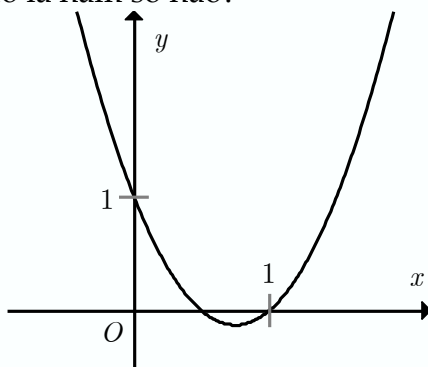
Tìm parabol (P):  $y = ax^2 + 3x - 2$ , biết rằng parabol có trục đối xứng  $x = -3$ .

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

$$y = \frac{1}{2}x^2 + 3x - 2.$$

##### Câu 4

Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- (A)  $y = -x^2 + 3x - 1$ . (B)  $y = -2x^2 + 3x - 1$ . (C)  $y = 2x^2 - 3x + 1$ . (D)  $y = x^2 - 3x + 1$ .

##### Câu 5

Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc 2 nào?

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

- ☐ A  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ .      ☐ B  $f(x) = x^2 + 5x - 6$ .  
☐ C  $f(x) = x^2 - 5x - 6$ .      ☐ D  $f(x) = -x^2 - 5x + 6$ .

### Câu 6

Với  $x$  thuộc tập hợp nào dưới đây thì  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  luôn âm?

- ☐ A  $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$ .      ☐ B  $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ .      ☐ C  $(1; 3)$ .      ☐ D  $[1; 3]$ .

### Câu 7

Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x+1} = x$  là

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

### Câu 8

Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + 3} = 3x - 1$  là

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

### Câu 9

Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d: 2x + 3y - 4 = 0$ ?

- ☐ A  $\vec{n}_1 = (-6; 4)$ .      ☐ B  $\vec{n}_2 = (-4; -6)$ .      ☐ C  $\vec{n}_3 = (2; -3)$ .      ☐ D  $\vec{n}_4 = (-2; 3)$ .

### Câu 10

Đường thẳng  $d$  có vectơ pháp tuyến là  $\vec{n}$  và vectơ chỉ phương là  $\vec{u}$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- ☐ A  $\vec{n} = k\vec{u}$  với  $k \neq 0$ .      ☐ B  $\vec{n} \cdot \vec{u} = 0$ .      ☐ C  $\vec{n} = \vec{u}$ .      ☐ D  $\vec{n} + \vec{u} = 0$ .

### Câu 11

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  qua  $A(1; 2)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (-2; 3)$  là

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

### Câu 12

Cho hai đường thẳng  $d_1: x - 2y - 3 = 0$  và  $d_2: -2x + 4y - 1 = 0$ . Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là

- ☐ A trùng nhau.      ☐ B song song.

- Ⓒ cắt nhau và vuông góc. Ⓓ cắt nhau và không vuông góc.

### Câu 13

Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng  $d_1: x + 2y - 2 = 0$  và  $d_2: x - y = 0$ .

- Ⓐ  $\frac{\sqrt{10}}{10}$ . Ⓑ  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ . Ⓒ  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ . Ⓓ  $\sqrt{3}$ .

### Câu 14

Khoảng cách từ điểm  $A(2;0)$  đến đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$  là

- Ⓐ  $\frac{11}{5}$ . Ⓑ  $\frac{3}{5}$ . Ⓒ  $\frac{19}{5}$ . Ⓓ  $\frac{1}{5}$ .

### Câu 15

Phương trình nào là phương trình của đường tròn tâm  $I(-3;4)$ , có bán kính  $R = 2$ ?

- Ⓐ  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 4$ . Ⓑ  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 4$ .  
Ⓒ  $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 4$ . Ⓓ  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 2$ .

### Câu 16

Trong các phương trình sau, phương trình nào **không** là phương trình đường tròn?

- Ⓐ  $x^2 + (y-3)^2 = 2$ . Ⓑ  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 8$ .  
Ⓒ  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 2 = 0$ . Ⓓ  $2x^2 + 2y^2 - 8x + 4y - 8 = 0$ .

### Câu 17

Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình đường tròn tâm  $I(2;-5)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: -3x + 4y + 11 = 0$  có dạng:

- Ⓐ  $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 3$ . Ⓑ  $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 9$ .  
Ⓒ  $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 3$ . Ⓓ  $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 9$ .

### Câu 18

Cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$  và đường thẳng  $(d): 3x - 4y + 1 = 0$ . Phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  và song song với đường thẳng  $(d)$  là:

- Ⓐ  $3x + 4y + 10 = 0$ . Ⓑ  $3x + 4y = 0$ .  
Ⓒ  $3x - 4y - 10 = 0$  và  $3x - 4y + 5 = 0$ . Ⓓ  $3x - 4y + 10 = 0$  và  $3x - 4y = 0$ .

### Câu 19

Phương trình chính tắc của elip có độ dài trục lớn bằng 20 và tiêu cự bằng 12 là

Ⓐ  $\frac{x^2}{37} + \frac{y^2}{1} = 1.$

Ⓑ  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Ⓒ  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1.$

Ⓓ  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$

**Câu 20**

Hyperbol cắt trục hoành tại điểm  $A(4;0)$  và một tiêu điểm  $F_1(-5;0)$  có phương trình chính tắc là:

Ⓐ  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1.$

Ⓑ  $\frac{y^2}{16} + \frac{x^2}{9} = 1.$

Ⓒ  $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1.$

Ⓓ  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1.$

**Câu 21**

Một người có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau, 9 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:

Ⓐ 12.

Ⓑ 315.

Ⓒ 6615.

Ⓓ 21.

**Câu 22**

Một thùng trong đó có 19 hộp đựng bút màu đỏ, 15 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là

Ⓐ 19.

Ⓑ 285.

Ⓒ 15.

Ⓓ 34.

**Câu 23**

Từ thành phố A có 9 con đường đi đến thành phố B, từ thành phố A có 8 con đường đi đến thành phố C, từ thành phố B đến thành phố D có 5 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 10 con đường và không có con đường nào nối thành phố B với thành phố D có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố D?

Ⓐ 32.

Ⓑ 125.

Ⓒ 122.

Ⓓ 137.

**Câu 24**

Số cách sắp xếp 4 bạn học sinh vào 4 ghế xếp thành một hàng ngang là:

Ⓐ  $4^4$ .

Ⓑ  $4!$ .

Ⓒ 1.

Ⓓ 4

**Câu 25**

Tính số chỉnh hợp chập 2 của 8 phần tử.

Ⓐ 40320

Ⓑ 56.

Ⓒ 28.

Ⓓ 16.

**Câu 26**

Một thùng giấy trong đó có 7 hộp đựng bút màu khác nhau. Số cách chọn hai hộp từ 7 hộp đựng bút trên là

Ⓐ 21.

Ⓑ 12.

Ⓒ 10.

Ⓓ 31.

**Câu 27**

Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 5 bạn nam và 4 nữ thành một hàng ngang sao cho các bạn nữ đứng cạnh nhau?

- (A) 2880. (B) 17280. (C) 14400. (D) 5760.

**Câu 28**

Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 và có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 120. (B) 144. (C) 504. (D) 136.

**Câu 29**

Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-ton của biểu thức  $(x+y)^5$ .

- (A)  $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$ . (B)  $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$ .  
(C)  $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ . (D)  $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .

**Câu 30**

Lớp 10A có 17 học sinh nữ và 18 học sinh nam, cần chọn ra 2 học sinh làm chức vụ lớp trưởng và lớp phó học tập. Xác suất để 2 học sinh được chọn đều là nam là

- (A)  $\frac{17}{18}$ . (B)  $\frac{17}{35}$ . (C)  $\frac{9}{35}$ . (D)  $\frac{18}{35}$ .

**Câu 31**

Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 2 lần. Xác suất để cả hai lần gieo xuất hiện mặt khác nhau là

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

**Câu 32**

Một cái hộp có 5 quả cầu được đánh số thứ tự lần lượt là 1,2,3,4,5. Bạn Bình chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu từ hộp. Xác suất để Bình chọn được quả 1 và 2 là

- (A)  $\frac{1}{20}$ . (B)  $\frac{1}{10}$ . (C)  $\frac{3}{20}$ . (D)  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 33**

Một hộp đựng tám thẻ màu đỏ đánh số từ 1 đến 8 và sáu thẻ màu xanh đánh số từ 1 đến 6, rút ngẫu nhiên đồng thời hai thẻ. Tính xác suất để rút được hai thẻ khác màu.

- (A)  $\frac{1}{4}$ . (B)  $\frac{14}{91}$ . (C)  $\frac{91}{48}$ . (D)  $\frac{48}{91}$ .

**Câu 34**

Một lớp có 25 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh của lớp lên bảng. Tính xác suất để chọn được cả ba học sinh cùng giới tính?

Ⓓ  $\frac{17}{25}$ .

### Câu 35

Một cái hộp chứa 6 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy lần lượt hai viên từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi lấy được lần thứ 2 là viên bi màu xanh.

Ⓓ  $\frac{7}{9}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 36**

Một viên đạn được bắn lên cao theo phương trình  $S(t) = 196t - 4,9t^2$  trong đó  $t > 0, t$  tính bằng giây kể từ thời điểm viên đạn được bắn lên cao và  $S(t)$  là khoảng cách của viên đạn so với mặt đất được tính bằng mét.

- a) Hỏi sau bao nhiêu giây kể từ khi viên đạn được bắn lên thì viên đạn chạm đất?  
b) Tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số  $S(t)$ .

## Lời giải

### Câu 37

Biết hai cạnh của một hình bình hành có phương trình  $x - y = 0$  và  $x + 3y - 8 = 0$ , tọa độ một đỉnh của hình bình hành là  $(-2; 2)$ . Viết phương trình các cạnh còn lại của hình bình hành.

## Lời giải



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Câu 38

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$  và hai điểm  $A(6;1)$ ,  $B(0;9)$ . Biết  $M$  là điểm thuộc  $(C)$  sao cho biểu thức  $F = MA + MB$  đạt giá trị lớn nhất. Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $M$ .

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Câu 39

Cho tập hợp  $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập  $A$ . Chọn ngẫu nhiên một số từ  $S$ , tính xác suất để số được chọn mà trong mỗi số luôn luôn có mặt hai chữ số chẵn và hai chữ số lẻ.

Lời giải





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HẾT