

## ĐỀ THI HK2 - MÔN TOÁN 10 - ĐỀ SỐ 3

MÔN: TOÁN 10 (Chân trời sáng tạo)



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## 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.  $(-\infty; +\infty)$ .

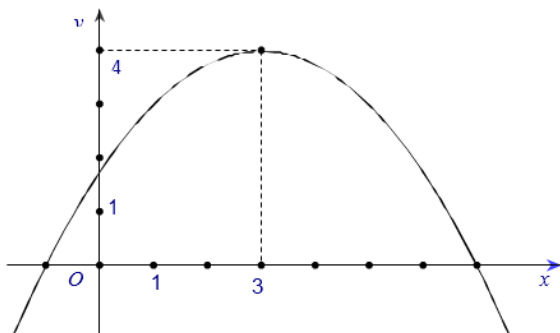
**Câu 2.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x+4}$  là

- 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  $\forall x \in \square$  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:

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

- 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.  $5! \cdot 5!$ .

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. 120.

C. 60.

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

**II. TỰ LUẬN (04 câu – 3,0 điểm)**

**Câu 36.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , viết phương trình chính tắc của elip  $(E)$  biết  $(E)$  đi qua  $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{4}{\sqrt{5}}\right)$  và  $M$  nhìn hai tiêu điểm  $F_1, F_2$  dưới một góc vuông.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Câu 37.** Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^8$  trong khai triển nhị thức Niu-ton:  $\left(\frac{n}{2x} + \frac{x}{2}\right)^{2n}$  ( $x \neq 0$ ), biết số nguyên dương  $n$  thỏa mãn  $C_n^3 + A_n^2 = 50$ .

.....  
 .....  
 .....

**Câu 38.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  và đường thẳng  $d$  lần lượt có phương trình  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 3^2$  và  $3x+4y+1=0$ . Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$ , biết  $\Delta$  cắt  $(C)$  theo dây cung có độ dài lớn nhất và  $\Delta$  tạo với  $d$  một góc  $45^\circ$ .

**Câu 39.** Một tổ có 10 học sinh gồm 4 học sinh nữ trong đó có 2 học sinh tên An và Tâm và 6 học sinh nam. Xếp 10 học sinh trong tổ ngồi thành một hàng dọc. Tính xác suất để chỉ có hai học sinh nữ An và Tâm ngồi cạnh nhau còn các học sinh nữ khác không ngồi cạnh nhau đồng thời cũng không ngồi cạnh An và Tâm.

.....  
.....

-----HẾT-----