

ĐỀ THI HK2 - MÔN TOÁN 10 - ĐỀ SỐ 4

MÔN: TOÁN 10 (Chân trời sáng tạo)



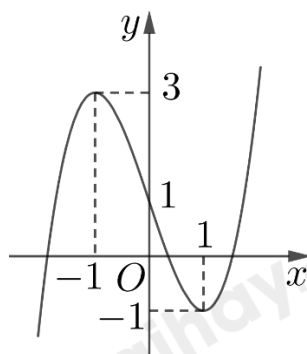
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

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

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x}{x-2}$ 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

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$		5	

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 Δ 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. $-4x + 3y - 2 = 0.$

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. Δ và Δ' cắt nhau. B. Δ và Δ' song song với nhau.

C. Δ và Δ' trùng nhau. D. Δ và Δ' 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 chẵn 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, 2 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. $\frac{2}{7}$.
- B. $\frac{1}{21}$.
- C. $\frac{37}{42}$.
- D. $\frac{5}{42}$.

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. TỰ LUẬN (04 câu – 3,0 điểm)

Câu 36. Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 37. Viết phương trình chính tắc đường elip (E) thỏa mãn $\{M \in (E) | MF_1 + MF_2 = 20\}$, $F_1F_2 = 12$ với F_1, F_2 là các tiêu điểm của (E) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 38. Xếp 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ vào một dãy có 10 ghế xếp hàng ngang. Tính xác suất sao cho không có hai học sinh nữ nào ngồi cạnh nhau.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 39. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2BC$. Gọi M là trung điểm của đoạn AB và G là trọng tâm tam giác ACD . Viết phương trình đường thẳng AD , biết rằng $M(1; 2)$ và $G\left(\frac{5}{3}; 0\right)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

----- HẾT -----