

ĐỀ THI HK2 - MÔN TOÁN 10 - ĐỀ SỐ 4

MÔN: TOÁN 10 (Kết nối tri thức với cuộc sống)



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

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

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

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

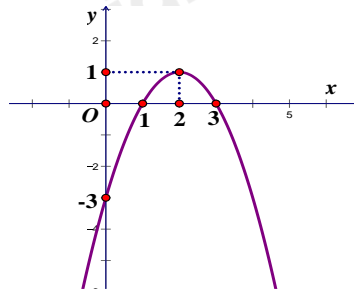
Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x + 1; & \text{khi } x \leq 1 \\ -x + 2 & ; \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Tính $f(-2)$.

- 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

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

B. 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° .B. 90° .C. 60° .D. 45° .

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.

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

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

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

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

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

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

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

B. $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$.

C. $x-1^2 + y-1^2 = \sqrt{2}$.

D. $x-1^2 + y-1^2 = 2$.

Câu 19: Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có độ dài trục lớn bằng

A. 5.

B. 10.

C. 25.

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

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

C. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$.

D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$.

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:

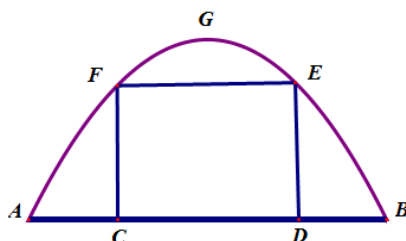
- A. 0,94. B. 0,96. C. 0,95. D. 0,97.

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. TỰ LUẬN (04 câu – 3,0 điểm)

Câu 36: Một chiếc cổng hình parabol bao gồm một cửa chính hình chữ nhật ở giữa và hai cánh cửa phụ hai bên như hình vẽ. Biết chiều cao cổng parabol là 4m còn kích thước cửa ở giữa là 3m x 4m. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm A và B . (xem hình vẽ bên dưới)



.....

.....

.....

.....

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 .

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): (x-1)^2+(y-2)^2=4$ và các đường thẳng $d_1: mx+y-m-1=0$, $d_2: x-my+m-1=0$. Tìm các giá trị của tham số m để mỗi đường thẳng d_1, d_2 cắt (C) tại 2 điểm phân biệt sao cho 4 điểm đó lập thành 1 tứ giác có diện tích lớn nhất. Khi đó hãy tính tổng của tất cả các giá trị tham số m .

Câu 39: Tìm hệ số có giá trị lớn nhất khi khai triển $P(x) = (1 + 2x^2)^{12}$ thành đa thức.

----- HẾT -----

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

hay.