

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh: Lớp: Mã đề:

101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

A. $\mathbb{R}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{1; -1\}$

C. $(-\infty; 2] \setminus \{-1; 1\}$

D. $(-\infty; 2]$

Câu 2: Cho hàm số có đồ thị như hình bên .

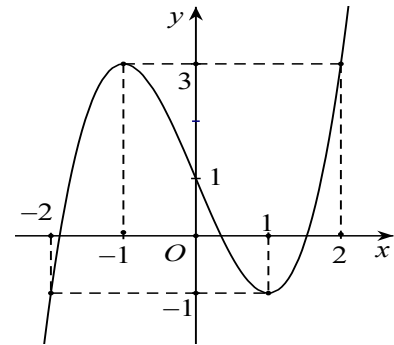
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

A. $(0; 2)$.

B. $(-\infty; -1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(-1; +\infty)$.



Câu 3: Parabol $y = -x^2 + 2x + 1$ có đỉnh là điểm nào sau đây ?

A. $I(2; 1)$

B. $I(1; 2)$

C. $I(1; 4)$

D. $I(-1; 0)$

Câu 4: Cho hàm số $(P): y = -x^2 + x + 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; \frac{1}{2})$ và nghịch biến trên $(\frac{1}{2}; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; \frac{1}{2})$ và đồng biến trên $(\frac{1}{2}; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và đồng biến trên $(1; +\infty)$.

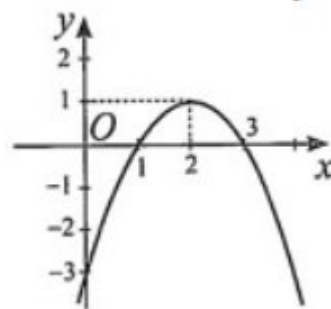
Câu 5 : Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?

A. $y = -x^2 + 2x - 3$

B. $y = -x^2 + 4x - 3$

C. $y = x^2 - 2x - 3$

D. $y = x^2 - 4x + 3$



Câu 6: Biết rằng Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ có trục đối xứng là $x = -\frac{3}{2}$ và đi qua điểm $M(1; 6)$. Giá trị

$T = a - b$ là

A. $T = 10$.

B. $T = 4$.

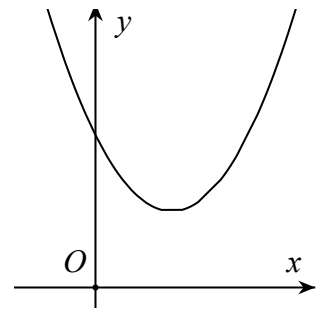
C. $T = -2$.

D. $T = 7$.

Câu 7: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $y = 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $y > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
C. $y < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $y \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.



Câu 8: Bảng xét dấu sau đây là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	-

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

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $4x^2 + 4x + 1 \leq 0$ là:

- A. $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ B. $S = \emptyset$ C. $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}\right\}$

Câu 10: $x = 2$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

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

Câu 11: Tích các nghiệm của phương trình $7\sqrt{2x+1} = 4x + 8$ là:

- A. $P = \frac{9}{16}$ B. $P = \frac{15}{8}$ C. $P = \frac{15}{16}$ D. $P = \frac{9}{8}$

Câu 12: Trong hệ trục tọa độ (Oxy) , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây KHÔNG thuộc d

- A. $M(3;4)$. B. $N(5;1)$. C. $P(-1;2)$. D. $Q(-1;10)$.

Câu 13: Phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(-1;2)$ có vector chỉ phương $\vec{u} = (3;-2)$

- A. $2x + 3y + 4 = 0$ B. $3x - 2y + 7 = 0$ C. $2x + 3y - 4 = 0$ D. $x - 2y - 7 = 0$

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(3;-4)$, $B(2;3)$, $C(6;1)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao kẻ từ A của tam giác ABC .

- A. $x + 2y - 5 = 0$. B. $x + 2y + 5 = 0$. C. $2x - y + 10 = 0$. D. $2x - y - 10 = 0$.

Câu 15: Tìm tham số m để hai đường thẳng $d: m^2x - 2y + 4 + m = 0$ và $\Delta: 2x - y + 3 = 0$ song song với nhau.

- A. $m = 4$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = \pm 2$

Câu 16: Góc giữa hai đường thẳng $d: 2x + 5y - 7 = 0$, $d': 3x - 7y + 3 = 0$ bằng

- A. 30° . B. 135° . C. 45° . D. 60° .

Câu 17: Tâm và bán kính của đường tròn: $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ là:

- A. $I(1;-2), R = 5$ B. $I(1;-2), R = 25$ C. $I(-1;2), R = 5$ D. $I(-1;2), R = 25$

Câu 18: Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(-1;-2), B(-3;0)$.

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

Câu 19: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và điểm $A(1;5)$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm A là:

A. $y + 5 = 0$. B. $y - 5 = 0$. C. $x + y - 5 = 0$. D. $x - y - 5 = 0$.

Câu 20: Cho Hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu điểm của (H) là

A. $F_1(-\sqrt{34};0)$ và $F_2(\sqrt{34};0)$. B. $F_1(0;-\sqrt{34})$ và $F_2(0;\sqrt{34})$.

C. $F_1(-4;0)$ và $F_2(4;0)$. D. $F_1(0;-4)$ và $F_2(0;4)$.

Câu 21: Cho Hyperbol (H) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$. Khi đó (H) có tiêu cự là:

A. 1 B. 6 C. 2 D. 8

Câu 22: Phương trình chính tắc của (E) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A(5;0)$ là

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$. B. $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 23: Có 8 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Có bao nhiêu cách chọn ra một viên bi trong các viên bi ấy?

A. 14. B. 24. C. 91. D. 48.

Câu 24: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà cả hai chữ số đó đều là số lẻ?

A. 50. B. 25. C. 10. D. 20.

Câu 25: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 5?

A. 128 B. 136 C. 144 D. 112

Câu 26: Trong kỳ thi THPT Quốc gia tại một điểm thi có 5 sinh viên tình nguyện được phân công trực hướng dẫn thí sinh ở 5 vị trí khác nhau. Yêu cầu mỗi vị trí có đúng 1 sinh viên. Hỏi có bao nhiêu cách phân công vị trí trực cho 5 người đó?

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

Câu 27: Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:

A. A_5^3 . B. 8. C. C_5^3 . D. 5^3 .

Câu 28: Lớp 10A có 20 học sinh nam và 22 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 2 học sinh thi cắm hoa do Đoàn trường tổ chức. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 42. B. 861. C. 1722. D. 84.

Câu 29: Một lớp có 35 học sinh có lớp trưởng là An và bí thư là Bình. Giáo viên cần chọn một nhóm 5 bạn đại diện lớp tham gia một cuộc thi ở trường trong đó nhóm trưởng và nhóm phó được lấy từ hai bạn An và Bình, ba thành viên được lấy từ các học sinh còn lại của lớp. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách lập đội dự thi?

A. $2!C_{33}^3$ B. $2!A_{33}^3$ C. C_{33}^3 D. A_{35}^5

Câu 30: Khai triển biểu thức $(x-1)^4$, ta được kết quả là

A. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$. B. $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$.

C. $x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 4x - 1$.

D. $x^4 + 4x^3 - 6x^2 - 4x + 1$.

Câu 31: Hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $(1-2x)^5$ là:

A. -80 .

B. -20 .

C. 20 .

D. 80 .

Câu 32: Một hộp đựng 1 quả bóng xanh (X), 1 quả bóng trắng (T), 1 quả bóng vàng (V), các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên liên tiếp hai quả bóng. Không gian mẫu của phép thử đó là

A. $\Omega = \{XX, TT, VV\}$.

B. $\Omega = \{X, T, V\}$.

C. $\Omega = \{XX, XT, XV, TT, TV, TX, VV, VT, VX\}$.

D. $\Omega = \{XT, XV, TV, TX, VT, VX\}$.

Câu 33: Gieo một con xúc sắc có 6 mặt từ 1 chấm đến 6 chấm 2 lần. Biến cố tổng kết quả hai lần gieo không quá 5 là:

A. $\{(1;1); (1;2); (2;1); (1;3); (3;1); (1;4); (4;1); (2;2); (2;3); (3;2)\}$

B. $\{(1;2); (2;1); (1;3); (3;1); (1;4); (4;1); (2;3); (3;2)\}$

C. $\{(1;1); (1;2); (1;3); (1;4); (2;2); (2;3)\}$

D. $\{(1;1); (1;2); (2;1); (1;3); (3;1); (2;2)\}$

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 nhóm gồm 8 học sinh trong đó có hai bạn Tài và Đức. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm học sinh trên. Tính xác suất để trong 3 học sinh được chọn phải có Tài hay có Đức (có thể có cả hai) ?

A. $\frac{3}{8}$

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

C. $\frac{9}{14}$

D. $\frac{15}{28}$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36: (1 điểm) Một cái hộp chứa 6 viên bi xanh, 5 viên bi trắng, 4 viên bi đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 viên

bi từ hộp, sao cho các viên bi lấy ra cùng màu?

Câu 37: (1 điểm) Trong hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;1), B(-4;7), C(2;-1)$. Viết phương trình tổng

quát của đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

Câu 38: (0,5 điểm) Tìm m để hàm số $y = \sqrt{(m-10)x^2 - 2(m-10)x + 1}$ có tập xác định $\mathbb{R}$.

Câu 39: (0,5 điểm) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có tám chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một

số từ S . Tính xác suất để chọn được số tự nhiên chia hết cho 25.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM - MÃ ĐỀ 101

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	A	B	C	B	A	A	B	C	C	C	D	C	C	A	D	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
B	D	A	B	B	C	A	B	A	B	A	D	A	B	C					

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-10>