

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 187

Câu 1: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên bé hơn 100

- A. 54. B. 36. C. 62. D. 42.

Câu 2: Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

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

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

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

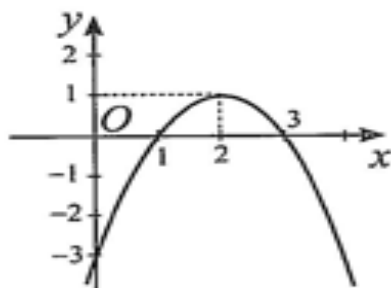
Câu 4: Tìm hệ số của x^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x - 2)^4$.

- A. 6. B. 8. C. 16. D. 24.

Câu 5: Trong mặt phẳng cho 20 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có đỉnh là 3 trong số 20 điểm đã cho là

- A. C_{20}^3 . B. 20^3 . C. $20!$. D. A_{20}^3 .

Câu 6: Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên dưới?



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

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2x+4} & (x \geq 0) \\ \frac{\sqrt{4-2x}}{x} & (x < 0) \end{cases}$. Giá trị của $f(2) + f(-2)$?

- A. $2\sqrt{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. 0. D. $3\sqrt{2}$.

Câu 8: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{1}{x+2023}$. B. $y = \sqrt{x-1}$.
C. $y = \sqrt{x^2-1}$. D. $y = \sqrt{7x^2-4x+2023}$.

Câu 9: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số?

- A. 144. B. 100. C. 540. D. 375.

Câu 10: Có bao nhiêu cách sắp 3 học sinh nam và 4 học sinh nữ thành hàng dọc?

- A. $7!$. B. 2880 . C. 480 . D. $3! \cdot 4!$.

Câu 11: Từ bốn số $1, 2, 3, 4$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số?

- A. 6 . B. 24 . C. 12 . D. 64 .

Câu 12: Cho Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$, điểm nào sau đây là một tiêu điểm của Elip

- A. $F(-3; 0)$. B. $F(0; -3)$. C. $F(0; 3)$. D. $F(-3; 3)$.

Câu 13: Phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ tại điểm $M(5; 1)$ là

- A. $3x - 4y - 9 = 0$. B. $4x - 3y - 19 = 0$. C. $3x + 4y - 19 = 0$. D. $3x + 4y - 9 = 0$.

Câu 14: Một lớp có 30 học sinh gồm 20 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 3 học sinh sao cho nhóm đó có một học sinh nữ?

- A. 1900 . B. 2920 . C. 1140 . D. 900 .

Câu 15: Năm 2021, cuộc thi Hoa hậu Hòa bình Quốc tế lần thứ 9 được tổ chức tại Thái Lan có 59 thí sinh tham gia. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 người và trao các giải bao gồm một Hoa hậu và bốn Á hậu 1, 2, 3, 4?

- A. C_{59}^5 . B. $A_{59}^1 + A_{58}^4$. C. A_{59}^5 . D. $C_{59}^1 \cdot C_{58}^4$.

Câu 16: Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc hai 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 17: Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $Q(3; 0)$. B. $M(1; 1)$.
C. $N(1; 2)$. D. $P(0; 2)$.

Câu 18: Phương trình chính tắc của (E) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A(5; 0)$ là

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

Câu 19: Giá trị $x = 2$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

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

Câu 20: Trong hệ tọa độ Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của parabol?

- A. $y^2 = 4x$. B. $\frac{x^2}{a} - \frac{y^2}{b} = 1$. C. $y = ax + b$. D. $\frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} = 1$.

Câu 21: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = -3x^2 + 2x + 5$. B. $y = \frac{1}{2x^2 + 2x + 1}$. C. $y = 4x + 3$. D. $y = 5x - 1$.

Câu 22: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(3;-4)$ và vuông góc với đường thẳng $x+2y-5=0$ là

- A. $\begin{cases} x=3+t \\ y=-4+2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-4-t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3+2t \\ y=-4+t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=3+2t \\ y=-4-t \end{cases}$

Câu 23: Đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$ có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-3;1), R=2$. B. $I(3;-1), R=2$. C. $I(-3;1), R=4$. D. $I(3;-1), R=4$.

Câu 24: Trong kì thi vấn đáp môn Toán lớp 10, ban giám khảo đã chuẩn bị 25 câu hàm số, 15 câu hình học và 10 câu tổ hợp. Thí sinh được quyền chọn một câu để trả lời. Số khả năng chọn câu hỏi của mỗi thí sinh là

- A. 3750. B. 150. C. 375. D. 50.

Câu 25: Biết parabol $(P): y = ax^2 + 4x + c$ có hoành độ đỉnh bằng 2 và đi qua điểm $M(1; 2)$. Tính tổng $S = a + c$.

- A. $S = -3$. B. $S = 3$. C. $S = -2$. D. $S = 1$.

Câu 26: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + x + 6 \geq 0$ là

- A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. B. $\emptyset$.
C. $(-\infty; -1] \cup [-6; +\infty)$. D. $[-2; 3]$.

Câu 27: Cho ba điểm $A(1;-2), B(5;-4), C(-1;4)$. Đường cao AA' của tam giác ABC có phương trình

- A. $8x + 6y + 13 = 0$. B. $3x - 4y + 8 = 0$.
C. $-6x + 8y + 11 = 0$. D. $3x - 4y - 11 = 0$.

Câu 28: Trong hội nghị học sinh giỏi của trường, khi ra về các em bắt tay nhau. Biết rằng có 120 cái bắt tay và giả sử không em nào bị bỏ sót cũng như bắt tay không lặp lại 2 lần. Số học sinh dự hội nghị thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(21; 26)$. B. $(17; 22)$. C. $(9; 14)$. D. $(13; 18)$.

Câu 29: Trục đối xứng của parabol $y = -2x^2 + 5x + 3$ là

- A. $x = -\frac{5}{2}$. B. $x = \frac{5}{4}$. C. $x = \frac{5}{2}$. D. $x = -\frac{5}{4}$.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;0), B(0;3), C(-3;1)$. Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình tổng quát là

- A. $5x + y - 3 = 0$. B. $5x + y + 3 = 0$. C. $x + 5y - 15 = 0$. D. $x - 15y + 15 = 0$.

Câu 31: Phương trình nào là phương trình chính tắc của Hypebol?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$. B. $x^2 + (y-2)^2 = 1$. C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ D. $y^2 = 5x$.

Câu 32: Đường tròn đường kính AB với $A(-2;1), B(-4;5)$ có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 5$. B. $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 20$.
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$. D. $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 5$.

Câu 33: Phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(5;4)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}(11;-12)$ là

- A. $5x + 4y - 7 = 0$. B. $11x - 12y - 7 = 0$. C. $11x - 12y + 7 = 0$. D. $5x + 4y + 7 = 0$.

Câu 34: Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 4x + 8y - 1 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y + 1 = 0$ là

- A. 45° . B. 60° . C. 0° . D. 90° .

Câu 35: Khai triển $(x+2y)^5$ thành đa thức ta được kết quả sau

- A.** $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 40xy^4 + 32y^5$. **B.** $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 80xy^4 + 32y^5$.
C. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$. **D.** $x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.

Câu 36: Tìm m để bất phương trình $x^2 + 2(m-2)x + 2m - 1 < 0$ vô nghiệm.

Câu 37: Ban chấp hành Đoàn trường THPT Yên Mỹ có 5 thầy giáo, 4 cô giáo và 8 học sinh.

a) Có bao nhiêu cách phân công trực hàng ngày gồm một giáo viên và 2 học sinh.

b) Có bao nhiêu cách lập đoàn đại biểu tham gia đại hội của huyện Đoàn gồm 7 thành viên với 1 trưởng đoàn là thầy giáo, 1 phó đoàn là cô giáo và đoàn phải có ít nhất 4 học sinh.

Câu 38: Viết phương trình đường tròn (C) đi qua điểm $A = (-2; 6)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 15 = 0$ tại điểm $B = (1; -3)$

----- **HẾT** -----

Mã đề Câu	187	286	385	488	584	683	782	881
1	D	A	B	D	B	B	A	A
2	D	B	B	B	C	A	D	C
3	C	B	B	C	A	C	B	B
4	D	A	D	A	A	C	C	D
5	A	B	D	D	D	C	C	B
6	D	C	B	D	C	B	B	B
7	B	B	C	A	A	C	B	A
8	D	B	C	A	D	C	C	A
9	C	C	D	C	A	A	D	A
10	A	C	C	A	D	A	B	D
11	D	A	C	C	A	D	B	B
12	A	D	A	A	B	B	B	B
13	C	A	A	D	D	A	C	D
14	A	B	A	B	A	D	C	D
15	C	B	B	B	C	C	D	D
16	D	A	D	A	D	B	D	A
17	A	D	A	A	B	D	D	D
18	C	B	B	B	C	D	B	B
19	D	C	D	C	D	B	A	A
20	A	D	D	A	C	A	D	D
21	A	C	C	C	A	B	B	A
22	A	D	D	C	D	D	A	A
23	B	A	C	C	D	A	B	D
24	D	B	B	D	D	D	A	A
25	C	D	B	B	B	C	A	A
26	D	B	A	A	A	A	D	C
27	D	C	B	D	D	B	A	D
28	D	B	C	D	D	A	D	C
29	B	B	C	D	A	C	B	D
30	C	B	C	D	B	C	B	D
31	C	D	D	C	D	C	D	C
32	D	D	C	C	A	A	D	D
33	B	A	B	C	B	B	A	B
34	A	C	B	D	C	D	D	D
35	B	D	A	C	D	C	C	D