

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 173

Câu 1. Tính giá trị của hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 23$ tại $x = 1$.

- A. $f(1) = 23$. B. $f(1) = 2$. C. $f(1) = 22$. D. $f(1) = 20$.

Câu 2. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - 7t \end{cases}$?

- A. $\vec{u} = (3; -7)$. B. $\vec{u} = (-3; -7)$. C. $\vec{u} = (3; 7)$. D. $\vec{u} = (2; 1)$.

Câu 3. Cho hai đường thẳng $d_1: 2x - 5y + 21 = 0$ và $d_2: 4x - 10y + 20 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. d_1 và d_2 trùng nhau.
B. d_1 và d_2 song song.
C. d_1 và d_2 vuông góc.
D. d_1 và d_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 4. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{x}$?

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

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một đường hyperbol?

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

Câu 6. Trong các biểu thức sau đây, biểu thức nào là một hàm số bậc hai?

- A. $f(x) = 9x - 2$. B. $f(x) = 2 - 4x^3 + 2x^2$. C. $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$. D. $f(x) = x^4 - 4$.

Câu 7. Điền vào chỗ **chấm** để hoàn chỉnh định nghĩa đường elip sau đây:

Cho hai điểm cố định và phân biệt F_1, F_2 . Đặt $F_1F_2 = 2c > 0$. Cho số thực $a > c$. Tập hợp các điểm M sao cho ... được gọi là đường elip. Hai điểm F_1, F_2 được gọi là hai tiêu điểm và $F_1F_2 = 2c$ được gọi là tiêu cự của elip đó.

- A. $|MF_1 - MF_2| = 2c$. B. $|MF_1 - MF_2| = 2a$. C. $MF_1 + MF_2 = 2c$. D. $MF_1 + MF_2 = 2a$.

Câu 8. Khai triển nhị thức $(a + b)^5$ ta được biểu thức nào sau đây?

- A. $a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$. B. $a^5 + a^4b + a^3b^2 + a^2b^3 + ab^4 + b^5$.
C. $a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$. D. $a^5 + 5a^4b + 10ab + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$.

Câu 9. Số x_0 nào sau đây **không phải** là một nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x - 4 < 0$?

- A. $x_0 = 3$. B. $x_0 = -3$. C. $x_0 = 0$. D. $x_0 = 2$.

Câu 10. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(1; -3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; 6)$.

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 + 6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 6t \\ y = -3 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$.

Câu 11. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 15. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. $n(\Omega) = C_{15}^2$. B. $n(\Omega) = 15$. C. $n(\Omega) = C_{14}^2$. D. $n(\Omega) = 14$.

Câu 12. Một túi chứa 3 viên bi đỏ, 7 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi trong túi. Gọi A : "Lấy được 2 viên bi cùng màu". Hãy phát biểu biến cố đối của biến cố A .

- A. $\bar{A}$: "Lấy được hai viên bi cùng màu đỏ hoặc cùng màu xanh".
B. $\bar{A}$: "Lấy được hai viên bi màu đỏ".
C. $\bar{A}$: "Lấy được hai viên bi màu xanh".
D. $\bar{A}$: "Lấy được hai viên bi khác màu".

Câu 13. Số nào sau đây là một nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x + 1} = \sqrt{2x - 1}$?

- A. $\frac{1}{2}$. B. 0. C. 1. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 14. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(2; -5)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; 5)$.

- A. $2x + 5y - 21 = 0$. B. $5x + 2y = 0$. C. $2x - 5y + 21 = 0$. D. $2x + 5y + 21 = 0$.

Câu 15. Phương trình nào sau đây là phương trình của một đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 3xy + 5y - 3 = 0$. B. $x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 2023 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 3x + 5y - 3 = 0$.

Câu 16. Khẳng định nào sau đây là đúng? (với k, n là các số tự nhiên và $0 \leq k \leq n$)

- A. $C_n^k = \frac{n!}{k(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 17. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Mô tả biến cố A : "Tổng số chấm trong hai lần gieo bằng 6".

- A. $A = \{(5, 1), (4, 2), (3, 3)\}$. B. $A = \{(1, 5), (5, 1), (2, 4), (4, 2)\}$.
C. $A = \{(1, 5), (2, 4), (3, 3)\}$. D. $A = \{(1, 5), (5, 1), (2, 4), (4, 2), (3, 3)\}$.

Câu 18. Có bao nhiêu tập con có 2 phần tử của một tập hợp gồm 12 phần tử?

- A. 24. B. A_{12}^2 . C. C_{12}^2 . D. 12!.

Câu 19. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một đường elip?

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

Câu 20. Gieo một đồng tiền hai lần. Không gian mẫu được mô tả là

- A. $\Omega = \{SS, SN, NS, NN\}$. B. $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
C. $\Omega = \{S, N\}$. D. $\Omega = \{SSS, SNS, NNS, NNN\}$.

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là đúng? (với k, n là các số tự nhiên và $1 \leq k \leq n$)

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n}{(n-k)!}$.

Câu 22. Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. $6!$. B. 36 . C. $5!$. D. 6 .

Câu 23. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một đường parabol?

- A. $\frac{y^2}{16} = 1 - \frac{x^2}{2}$. B. $y^2 = 5$. C. $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$. D. $y^2 = 16x$.

Câu 24. Một câu lạc bộ có 20 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 thành viên vào ban quản lý trong đó có 1 trưởng ban, 1 phó ban và 1 ủy viên?

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

Câu 25. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng có phương trình $4x - 5y - 1 = 0$?

- A. $\vec{n} = (5; 4)$. B. $\vec{n} = (4; -5)$. C. $\vec{n} = (4; 5)$. D. $\vec{n} = (5; -4)$.

Câu 26. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{x - 2023}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{2023\}$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = (-\infty; 2023)$. D. $D = (2023; +\infty)$.

Câu 27. Cho biểu thức $f(x) = 4 - x^2$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) \leq 0 \quad \forall x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. B. $f(x) \geq 0 \quad \forall x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.
C. $f(x) < 0 \quad \forall x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ D. $f(x) > 0 \quad \forall x \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

Câu 28. Điền vào chỗ **chấm** để hoàn chỉnh định nghĩa sau đây:

Cho một điểm F cố định và một đường thẳng Δ cố định không đi qua F . Tập hợp các điểm M cách đều F và đường thẳng Δ được gọi là ... Điểm F được gọi là tiêu điểm, Δ được gọi là đường chuẩn của ... đó.

- A. đường elip. B. đường hypebol. C. đường parabol. D. ba đường conic.

Câu 29. Tìm tọa độ đỉnh của parabol $y = 3x^2 - 6x + 1$.

- A. $I(-2; 1)$. B. $I(2; 1)$. C. $I(1; -2)$. D. $I(1; 2)$.

Câu 30. Từ Hà Nội vào Vinh mỗi ngày có 7 chuyến tàu hỏa và 2 chuyến máy bay. Bạn An muốn ngày chủ nhật này đi từ Hà Nội và Vinh bằng tàu hỏa hoặc máy bay. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn chuyến đi?

- A. 2. B. 14. C. 9. D. 7.

Câu 31. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-5)$, $B(0;4)$.

- A. $2x + 9y + 41 = 0$. B. $2x - 9y - 47 = 0$. C. $9x + 2y - 4 = 0$. D. $9x + 2y - 8 = 0$.

Câu 32. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn có phương trình: $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 1 = 0$.

- A. $I(1;-4)$. B. $I(-1;4)$. C. $I(2;-8)$. D. $I(-2;8)$.

Câu 33. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$ là

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

Câu 34. Tính khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 12x - 5y + 2 = 0$.

- A. $d(M;\Delta) = \frac{2}{13}$. B. $d(M;\Delta) = \frac{2}{9}$. C. $d(M;\Delta) = \frac{9}{13}$. D. $d(M;\Delta) = \frac{19}{13}$.

Câu 35. Cho parabol (P) có phương trình chính tắc: $y^2 = 5x$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. (P) có tiêu điểm là $F\left(-\frac{5}{2}; 0\right)$. B. (P) có đường chuẩn là $\Delta: x = -\frac{5}{4}$.
C. (P) có tiêu điểm là $F\left(\frac{5}{4}; 0\right)$. D. (P) có tham số tiêu là $p = \frac{5}{2}$.

Câu 36. Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 4; 5; 6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 mà mỗi số có ba chữ số khác nhau?

- A. 55. B. 25. C. 60. D. 30.

Câu 37. Cho elip (E) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{10} = 1$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. (E) có một tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{6}; 0)$.
B. (E) có tiêu cự là 12.
C. (E) có tiêu cự là $2\sqrt{6}$.
D. (E) có một tiêu điểm là $F_2(\sqrt{6}; 0)$.

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2023x + 2022 \leq 0$ là

- A. $S = (-\infty; 1] \cup [2022; +\infty)$. B. $S = (1; 2022)$.
C. $S = [1; 2022]$. D. $S = (-\infty; 2022]$.

Câu 39. Cho hyperbol (H) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (H) có tiêu cự là $2\sqrt{5}$.
B. (H) có hai tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{5}; 0)$, $F_2(\sqrt{5}; 0)$.
C. (H) có tiêu cự là $4\sqrt{5}$.
D. (H) có hai tiêu điểm là $F_1(2\sqrt{5}; 0)$, $F_2(0; 2\sqrt{5})$.

Câu 40. Cho hai điểm $A(0;-1)$, $B(2;0)$. Viết phương trình đường tròn tâm O và tiếp xúc với đường thẳng AB .

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

Câu 41. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $x(2x-1)^4$.

- A. -32 . B. 32 . C. 24 . D. -24 .

Câu 42. Viết phương trình chính tắc của parabol có đường chuẩn là $x = -2$.

- A. $y^2 = -18x$. B. $y^2 = -8x$. C. $y^2 = 18x$. D. $y^2 = 8x$.

Câu 43. Viết phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $M(8;0)$.

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{55} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$. D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 44. Cho tam giác ABC với $A(0;5)$, $B(1;-1)$, $C(4;2)$. Gọi Δ là đường thẳng song song với AC và cách B một khoảng bằng 5. Giả sử Δ có phương trình tổng quát là $3x + by + c = 0$ ($c > 0$). Tính giá trị $S = b + c$.

- A. $S = -25$ B. $S = -30$. C. $S = 30$. D. $S = 25$.

Câu 45. Viết phương trình chính tắc của hyperbol có một tiêu điểm là $F(5;0)$ và đi qua điểm $M(3\sqrt{2}; -4)$.

- A. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{8} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 46. Một nhóm hành khách gồm 4 nam và 3 nữ lên một chiếc xe buýt. Trên xe có 10 ghế trống, trong đó có 5 ghế cạnh cửa sổ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho nhóm hành khách trên biết các hành khách nữ mong muốn được ngồi cạnh cửa sổ?

- A. 2100. B. 350. C. 50400. D. 8400.

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc $[-2023; 2023]$ để bất phương trình

$$(m^2 - 1)x^2 - 2(m+1)x + 3 \geq 0 \text{ nghiệm đúng với mọi } x \in \mathbb{R}?$$

- A. 4046. B. 4044. C. 4045. D. 2022.

Câu 48. Trong Lễ tổng kết Tháng thanh niên, có 10 đoàn viên xuất sắc gồm 5 nam và 5 nữ được tuyên dương khen thưởng. Các đoàn viên này được sắp xếp ngẫu nhiên thành một hàng ngang trên sân khấu để nhận giấy khen. Hỏi có bao nhiêu cách xếp để trong hàng ngang trên không có bất kỳ 2 bạn nữ nào đứng cạnh nhau?

- A. 18400. B. 86400. C. 28800. D. 14400.

Câu 49. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc đường thẳng d , cắt trục Ox tại A và B , cắt trục Oy tại C và D sao cho $AB = CD = 2$, biết tâm đường tròn có tung độ là số dương.

A. $(x-1)^2 + (y-5)^2 = 2.$

B. $x^2 + (y-3)^2 = 10.$

C. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 2.$

D. $(x+3)^2 + (y+3)^2 = 10.$

Câu 50. Một tổ có 6 bạn nam và 5 bạn nữ. Giáo viên cần chọn trong tổ 4 bạn để lập đội văn nghệ. Tính xác suất để đội văn nghệ có ít nhất 3 nam.

A. $\frac{10}{33}.$

B. $\frac{23}{66}.$

C. $\frac{1}{22}.$

D. $\frac{1}{3}.$

----- **HẾT** -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	173	174	175	176
1	C	B	B	C
2	A	A	C	B
3	B	D	A	A
4	D	C	B	D
5	B	D	D	D
6	C	A	C	C
7	D	D	D	C
8	A	D	C	B
9	B	A	D	A
10	A	C	B	B
11	B	D	C	C
12	D	B	A	C
13	A	C	C	A
14	D	B	C	A
15	D	C	A	B
16	B	D	C	C
17	D	C	B	D
18	C	B	C	B
19	B	A	D	B
20	A	D	A	D
21	B	A	D	D
22	A	D	A	C
23	D	C	B	A

24	D	C	D	C
25	B	C	C	A
26	A	B	D	D
27	C	D	A	C
28	C	A	D	C
29	C	A	B	C
30	C	A	A	A
31	D	D	C	A
32	A	C	C	D
33	A	D	A	A
34	D	D	B	A
35	A	A	D	D
36	A	C	C	B
37	B	D	A	D
38	C	D	D	C
39	C	A	D	B
40	B	B	B	D
41	C	C	D	D
42	D	C	D	A
43	B	A	C	A
44	C	C	B	B
45	A	B	D	B
46	C	B	C	A
47	C	B	A	B
48	B	D	D	B
49	C	D	D	D
50	B	A	D	D

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II TOÁN 10**Năm học 2022-2023***(Thời gian làm bài: 90 phút)***BẢNG MÔ TẢ CHI TIẾT NỘI DUNG**

MỨC ĐỘ	CÂU	NỘI DUNG
NHẬN BIẾT	1	<i>Nhận biết tập xác định của hàm số</i>
	2	<i>Tính giá trị của hàm số tại 1 điểm</i>
	3	<i>Tìm điểm thuộc đồ thị hàm số</i>
	4	<i>Nhận biết được hàm số bậc hai.</i>
	5	<i>Nhận biết đỉnh của đồ thị hàm số bậc hai</i>
	6	<i>Nhận biết định lí về dấu của tam thức bậc hai</i>
	7	<i>Nhận biết được nghiệm của bất phương trình bậc hai</i>
	8	<i>Nhận biết được nghiệm của phương trình quy về bậc hai</i>
	9	<i>Nhận biết tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng</i>
	10	<i>Nhận biết tọa độ vectơ pháp tuyến của đường thẳng</i>
	11	<i>Nhận dạng PPTS của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận 1 vectơ chỉ phương.</i>
	12	<i>Nhận dạng PTTQ của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận 1 vectơ pháp tuyến.</i>
	13	<i>Nhận biết vị trí tương đối giữa hai đường thẳng.</i>
	14	<i>Nhận biết phương trình đường tròn.</i>
	15	<i>Nhận biết định nghĩa ,Elip, Hyperbol,Parabol</i>
	16	<i>Nhận biết định nghĩa ,Elip, Hyperbol,Parabol</i>
	17	<i>Nhận biết được phương trình chính tắc của elip</i>
	18	<i>Nhận biết được phương trình chính tắc của hyperbol</i>
	19	<i>Nhận biết được phương trình chính tắc của parabol</i>
	20	<i>Quy tắc cộng, Quy tắc nhân</i>
	21	<i>Hoán vị của n phần tử</i>
	22	<i>Công thức số chỉnh hợp chập k của n phần tử</i>

	23	<i>Công thức số tổ hợp chập k của n phần tử</i>
	24	<i>Chỉnh hợp</i>
	25	<i>Tổ hợp</i>
	26	<i>Dạng khai triển nhị thức Niuton</i>
	27	<i>Không gian mẫu</i>
	28	<i>Số phần tử của không gian mẫu</i>
	29	<i>Biến cố liên quan phép thử T</i>
	30	<i>Biến cố đối.</i>
THÔNG HIỂU	31	Tìm được tập nghiệm của một bất phương trình bậc hai.
	32	Giải phương trình quy về phương trình bậc hai
	33	Lập phương trình tổng quát của đường thẳng
	34	Tính khoảng cách từ 1 điểm đến một đường thẳng .
	35	Xác định tâm và bán kính đường tròn
	36	Xác định tiêu điểm , tiêu cự khi biết PTCT của elip
	37	Xác định tiêu điểm , tiêu cự khi biết PTCT của Hyperbol
	38	Xác định tiêu điểm , tham số tiêu, Phương trình đường chuẩn khi biết PTCT của Parabol
	39	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp
	40	Nhị thức Niu tơn – Tìm hệ số của x^n .
VẬN DỤNG	41	Viết phương trình đường thẳng
	42	Viết phương trình đường tròn
	43	Viết phương trình chính tắc của Elip
	44	Viết phương trình chính tắc của Hyperbol
	45	Viết phương trình chính tắc của Parabol
	46	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp
	47	Tính xác suất của biến cố.
VẬN DỤNG CAO	48	Bài toán vận dụng dấu tam thức bậc hai bậc hai có chứa tham số
	49	Bài toán vận dụng kiến thức phương trình đường thẳng, phương trình đường tròn, 3 đường cô nic
	50	Bài toán tổng hợp vận dụng kiến thức Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp, xác suất.