

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

Câu 1. Hàm số $y = -x^2 + 2x - 5$ đồng biến trên khoảng:

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 - y > 0$. B. $x^2 - 2y^3 > 3$. C. $2x - y < 3$. D. $x - 2y^2 \leq 1$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;4)$ và $B(3;5)$. Khi đó:

- A. $\overrightarrow{AB} = (-2; -1)$. B. $\overrightarrow{AB} = (2; 1)$. C. $\overrightarrow{AB} = (4; 9)$. D. $\overrightarrow{BA} = (1; 2)$.

Câu 4. Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y + 2 \leq 0$ không chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 2)$. B. $B(2; 1)$. C. $D(3; 1)$. D. $C\left(1; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có $A(1;1)$, $B(0;-2)$, $C(4;2)$. Đường trung tuyến của tam giác ABC kẻ từ A có phương trình là

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

Câu 6. Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;6)$, $B(-2;1)$ và các đường thẳng $d_1: x + 2y - 1 = 0$,

$d_2: \begin{cases} x = -4 + t \\ y = 2 - t \end{cases}$ (t là tham số). Gọi M và N lần lượt là các điểm thay đổi trên d_1 và d_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất $T_{\min}$ của biểu thức $T = AM + BN + MN$.

- A. $T_{\min} = \sqrt{34}$. B. $T_{\min} = \frac{\sqrt{10} + \sqrt{5}}{5}$. C. $T_{\min} = \frac{\sqrt{10}}{5}$. D. $T_{\min} = 2\sqrt{13}$.

Câu 7. Một cửa hàng bán lẻ bán hai loại hạt cà phê. Loại thứ nhất với giá 140 nghìn đồng/kg và loại thứ hai với giá 180 nghìn đồng/kg. Cửa hàng trộn x kg loại thứ nhất và y kg loại thứ hai sao cho hạt cà phê đã trộn có giá không quá 170 nghìn đồng/kg. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y nào dưới đây thỏa mãn điều kiện đã cho

- A. $3x - y \geq 0$. B. $14x + 18y \geq 17$. C. $14x + 18y \leq 17$. D. $3x - y \leq 0$.

Câu 8. Từ tập $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau thỏa mãn không có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn?

- A. 1800. B. 720. C. 1320. D. 1560.

Câu 9. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng d đi qua $M(2;0)$ và vuông góc với Δ có phương trình là

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

Câu 10. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta > 0$. B. $\Delta < 0$. C. $\Delta \geq 0$. D. $\Delta = 0$.

Câu 11. Từ tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có bốn chữ số khác nhau?

- A. A_9^4 . B. $4A_8^3$. C. $4A_9^3$. D. $9A_8^3$.

Câu 12. Trong đội văn nghệ nhà trường có 8 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một đôi song ca nam-nữ?

- A. 14. B. 91. C. 48. D. 182.

Câu 13. 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. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(3; 6), B(x; -2)$. Tính x để OA vuông góc với AB .

- A. $x = -19$. B. $x = 18$. C. $x = 12$. D. $x = 19$.

Câu 15. Một phân xưởng có hai máy đặc chủng M_1, M_2 sản xuất hai loại sản phẩm ký hiệu là A và B . Một tấn sản phẩm loại A lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm loại B lãi 1,6 triệu đồng. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại A phải dùng máy M_1 trong 3 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Muốn sản xuất một tấn sản phẩm loại B phải dùng máy M_1 trong 1 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Một máy không thể dùng để sản xuất đồng thời hai loại sản phẩm. Máy M_1 làm việc không quá 6 giờ một ngày, máy M_2 làm việc không quá 4 giờ một ngày. Hỏi số tiền lãi lớn nhất mà phân xưởng này có thể thu được trong một ngày là bao nhiêu.

- A. 6,4 triệu đồng. B. 4 triệu đồng. C. 8 triệu đồng. D. 6,8 triệu đồng.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(3; 5), B(-1; 0), C(4; -2)$. Điểm M thỏa mãn $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$ có tọa độ là

- A. $(2; 1)$. B. $(6; 3)$. C. $(2; -7)$. D. $(3; 1)$.

Câu 17. Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

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

Câu 18. Trong một hộp có 4 bi đỏ, 5 bi đen và 6 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một viên bi.

- A. 120. B. 15. C. 9. D. 6.

Câu 19. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (1; 3); \vec{v} = (2; -1)$. Tính biểu thức tọa độ của $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{2}$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = (2; -3)$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Câu 20. Bạn **An** muốn đặt mật khẩu cho chiếc điện thoại của mình. Mỗi mật khẩu điện thoại của bạn **An** là một dãy gồm 4 ký tự, mỗi ký tự là một chữ số (từ 0 đến 9). Hỏi bạn **An** có bao nhiêu cách đặt mật khẩu cho chiếc điện thoại.

- A. A_{10}^4 . B. 4^{10} . C. C_{10}^4 . D. 10^4 .

Câu 21. Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc 60° . Biết $CA = 200(m)$, $CB = 180(m)$. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?

- A. $20\sqrt{91}(m)$. B. $168(m)$. C. $112(m)$. D. $228(m)$.

Câu 22. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x - 1)^{2023}$

- A. 2023. B. 2024. C. 2022. D. 2025.

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $(2x - m)\sqrt{5 + 4x - x^2} > 0$ có nghiệm?

- A. 9. B. Vô số. C. 8. D. 10.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{2}{x-1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số đã cho?

- A. $M_3(-1;1)$. B. $M_2(0;2)$. C. $M_1(1;2)$. D. $M_4(2;2)$.

Câu 25. Số đường chéo của đa giác đều có 20 cạnh là bao nhiêu?

- A. 360. B. 380. C. 170. D. 190.

Câu 26. Cho $\sin x + \cos x = m$. Tính theo m giá trị của $M = \sin x \cdot \cos x$

- A. $\frac{m^2 - 1}{2}$. B. $m^2 - 1$. C. $\frac{m^2 + 1}{2}$. D. $m^2 + 1$.

Câu 27. Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 4; |\vec{b}| = 3; |\vec{a} - \vec{b}| = 4$. Gọi α là góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$. Chọn phát biểu **đúng**.

- A. $\alpha = 60^\circ$. B. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. C. $\alpha = 30^\circ$. D. $\cos \alpha = \frac{3}{8}$.

Câu 28. Cho tập A gồm 12 phần tử. Số tập con có 4 phần tử của tập A là

- A. A_{12}^8 . B. A_{12}^4 . C. C_{12}^4 . D. $4!$.

Câu 29. Cho đường thẳng Δ có phương trình tham số là $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

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

Câu 30. Tập nghiệm S của bất phương trình $-x^2 + 3x + 4 \leq 0$ là

- A. $S = (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$. B. $S = [-4; 1]$.
C. $S = (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$. D. $S = [-1; 4]$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(1;-1)$ và hai đường thẳng $\Delta : x + 2y + 4 = 0$ và $d : x - y + 1 = 0$. Một đường thẳng qua M cắt Δ và d lần lượt tại A và B sao cho M là trung điểm của AB . Khi đó độ dài AB là.

- A. $AB = 5\sqrt{2}$. B. $AB = 2\sqrt{5}$. C. $AB = 4$. D. $AB = 2\sqrt{2}$.

Câu 32. Có 4 bạn nam và 4 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 8 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 576. B. 480. C. $8!$. D. 1152.

Câu 33. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 2y$, với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$ là

- A. -8. B. -6. C. -10. D. -12.

Câu 34. Cho bất phương trình $(m-2)x^2 + 2(4-3m)x + 10m - 11 \leq 0$ (1). Gọi S là tập hợp các số nguyên dương m để bất phương trình đúng với mọi $\forall x < -4$. Khi đó số phần tử của S là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 35. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để biểu thức $f(x) = (m-2)x^2 + 2x - 3$ là một tam thức bậc hai.

- A. $m < 2$. B. $m > 2$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \neq 2$.

Câu 36. Cô Hoa có $60m$ lưới muốn rào một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau, biết rằng một cạnh là tường, cô Hoa chỉ cần rào 3 cạnh còn lại của hình chữ nhật để làm vườn. Em hãy tính hệ diện tích lớn nhất mà cô Hoa có thể rào được?

- A. $480m^2$. B. $450m^2$. C. $350m^2$. D. $500m^2$.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ vuông góc với d có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n}_2 = (-4; -3)$. B. $\vec{n}_4 = (3; -4)$. C. $\vec{n}_1 = (4; 3)$. D. $\vec{n}_3 = (3; 4)$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $f(0) = 1$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	-1	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(f(x) + m) = 1$ có đúng hai nghiệm phân biệt.

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 39. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2023}{(x-1)^2}$ là:

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

Câu 40. Giả sử trong khai triển $(1 + ax^2)(1 - 2x)^7$ với $a \in \mathbb{R}$ thì hệ số của số hạng chứa x^4 là 140. Tính giá trị của a .

- A. $a = 3$. B. $a = -5$. C. $a = 4$. D. $a = -2$.

Câu 41. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $x^2 - 6x - 16 < 0$ là

- A. 9. B. 10. C. 11. D. 8.

Câu 42. Tìm giá trị của tham số m để đỉnh I của đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x + m$ thuộc đường thẳng $y = x + 2023$.

- A. $m = 2023$. B. $m = 2019$. C. $m = 2024$. D. $m = 2025$.

Câu 43. Một hộp đựng 5 quả cầu đỏ và 8 quả cầu vàng (các quả cầu có bán kính khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 quả cầu cùng màu từ hộp trên?

- A. 69. B. 560. C. 396. D. 66.

Câu 44. Biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị đúng của biểu thức $P = \sin^2 \alpha + 3 \cos^2 \alpha$ là:

- A. $\frac{10}{9}$. B. $\frac{11}{9}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

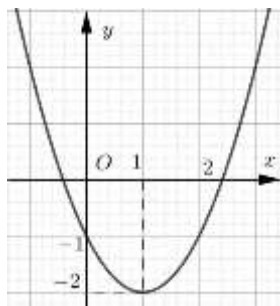
Câu 45. Cho $f(x) = x^2 - (m^2 + m + 1)x + m^3 + m^2$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để $f(x)$ không âm với mọi giá trị của x ?

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 4.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là

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

Câu 47. Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^2 + 2x - 2$. B. $y = x^2 - 2x - 1$. C. $y = 2x^2 - 4x - 2$. D. $y = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 48. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $f(x) = (1 - 2x)^{10}$

- A. -15363. B. 15360. C. -15360. D. 15363.

Câu 49. Cho tam giác ABC với $BC = a, CA = b, AB = c$, S là diện tích tam giác và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$. B. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.
C. $S = \frac{1}{2} ab \cos C$. D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

Câu 50. Cho tập hợp X gồm 10 phần tử. Số các hoán vị của 10 phần tử của tập hợp X là

- A. 2^{10} . B. 10^{10} . C. $10!$. D. 10^2 .

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT QUẾ VÕ SỐ 1

ĐÁP ÁN ĐỀ KSCL MÔN TOÁN 10 - LẦN 4. NĂM HỌC 2022 - 2023

STT	101	239	353	477	593	615	737	859
1	C	D	C	B	C	D	A	B
2	C	B	D	A	B	B	C	B
3	B	A	A	C	D	A	B	C
4	A	C	B	D	B	C	A	C
5	A	C	C	B	C	C	A	B
6	D	B	C	D	C	B	D	A
7	A	D	D	B	D	A	C	D
8	A	B	D	D	B	A	C	C
9	C	A	C	D	D	C	A	B
10	B	C	C	B	A	B	B	B
11	B	B	A	A	D	B	B	A
12	C	D	B	B	D	D	A	D
13	C	B	D	C	A	D	D	D
14	D	B	C	A	A	A	B	A
15	D	A	A	C	B	C	D	A
16	A	A	B	C	C	A	C	D
17	A	C	B	A	C	B	D	C
18	B	D	D	D	B	A	D	C
19	B	D	D	A	A	A	C	B
20	D	D	A	D	B	D	B	A
21	A	C	C	D	C	B	B	C
22	B	C	A	C	D	A	D	A
23	A	A	A	A	D	C	A	D
24	D	A	C	D	C	D	A	C
25	C	B	B	A	A	D	A	B
26	A	D	C	B	C	C	B	A
27	D	C	B	B	B	A	B	D
28	C	B	B	A	D	B	C	D
29	C	B	C	D	A	B	A	A
30	A	A	A	C	A	A	D	B
31	B	A	D	C	C	C	D	D
32	D	C	B	B	B	D	C	A
33	C	D	D	A	B	B	B	B
34	C	D	D	B	A	B	C	B
35	D	C	C	A	C	D	A	C
36	B	B	A	B	C	A	C	A
37	B	D	C	D	D	C	C	D
38	D	A	A	C	A	C	D	A
39	D	B	B	D	B	B	A	C
40	B	A	C	D	A	A	A	C
41	A	C	A	C	C	D	D	D
42	D	D	B	C	D	A	D	A
43	D	C	D	A	A	C	C	D
44	B	A	B	B	A	D	C	C
45	A	B	B	A	C	A	B	C

46	B	C	C	C	C	C	A	D
47	B	D	A	C	B	D	D	A
48	C	C	D	A	D	C	A	C
49	D	C	B	A	D	D	B	C
50	C	A	B	D	A	C	D	B

921	975
A	B
A	B
B	C
C	A
B	B
D	C
A	A
C	A
A	D
C	B
D	D
B	B
D	A
B	A
C	D
C	C
D	D
B	B
D	D
C	C
B	A
B	D
A	A
D	D
A	D
A	C
C	B
B	B
C	C
A	D
D	D
B	C
B	B
D	C
D	B
B	B
C	A
D	D
D	C
C	C
A	B
B	A
A	D
D	B
C	A

C	A
B	B
D	C
D	A
A	C