

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

Câu 1. Điểm thi giữa học kì I môn Toán của một nhóm bạn lớp 10A như sau:

8 5 10 6 8 9 7 9

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 7,5.

Câu 2. Cho $\vec{a} \neq \vec{0}$, vectơ nào sau đây cùng hướng với vectơ $\vec{a}$?

- A. $(2 - \sqrt{5})\vec{a}$. B. $-\vec{a}$. C. $-2022\vec{a}$. D. $2023\vec{a}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , có $AB = AC = a$. Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

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

Câu 4. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện nào dưới đây được thỏa mãn thì điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB ?

- A. $\vec{IA} + \vec{BI} = \vec{0}$. B. $IA = IB$. C. $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$. D. $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$.

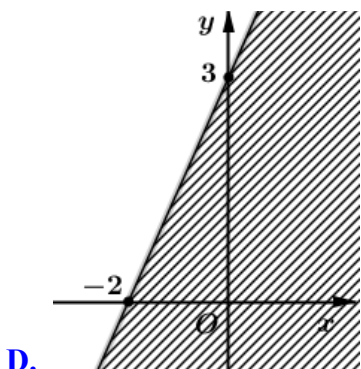
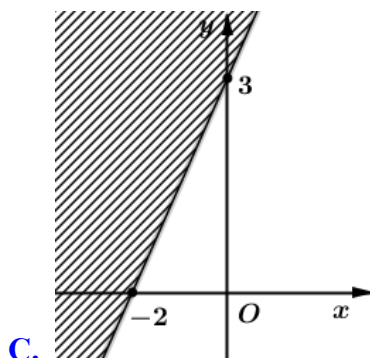
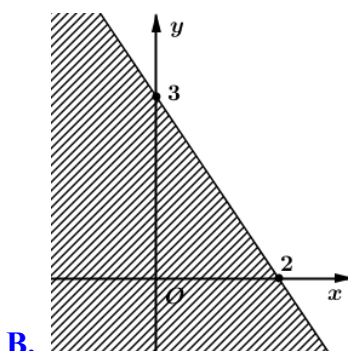
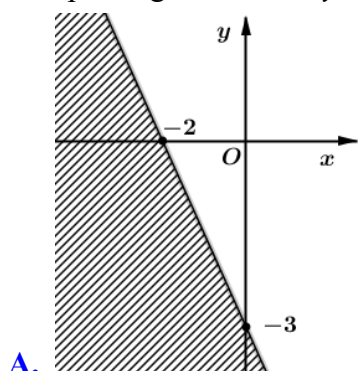
Câu 5. Cho tam giác ABC có $AB = c, AC = b$. Diện tích của tam giác ABC bằng

- A. $bc \cos A$. B. $\frac{1}{2}bc \sin A$. C. $\frac{1}{2}bc \cos A$. D. $bc \sin A$.

Câu 6. Khi sử dụng máy tính bỏ túi ta được: $\sqrt{5} = 2,236067977$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{5}$ quy tròn đến hàng phần trăm là

- A. 2,23. B. 2,236. C. 2,20. D. 2,24.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , nửa mặt phẳng không bị gạch chéo trong hình nào dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y + 6 \geq 0$?



Câu 8. Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

- A. $\{0;1;5\}$. B. $\{0;9\}$. C. $\{9\}$. D. $\{1;2\}$.

Câu 9. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
 B. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
 C. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
 D. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $\vec{x}$ được biểu diễn qua các véc tơ $\vec{i}$ và $\vec{j}$ như sau: $\vec{x} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ véc tơ $\vec{x}$ là

- A. $(2;3)$. B. $(2\vec{i}; -3\vec{j})$. C. $(2;-3)$. D. $(-3;2)$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$. B. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{R}$.
 C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{2R}$. D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(5;2), B(10;8)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(5;6)$. B. $(2;4)$. C. $(15;10)$. D. $(-5;-8)$.

Câu 13. Cho số gần đúng $a = 7231378$ với độ chính xác $d = 200$. Hãy viết số quy tròn của số a .

- A. 7231400. B. 7232400. C. 7231300. D. 7231000.

Câu 14. Hệ phương trình nào dưới đây có nghiệm là bộ số $(-10;3;25)$?

- A. $\begin{cases} 2x - y - z = 2 \\ x + y = 3 \\ x - y + z = 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - 3y - z = -6 \\ 2x - y + 2z = 6 \\ 4x - 7y = -6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 3x - y - z = 2 \\ x + 2y + z = 5 \\ -x + y = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 3y = 9 \\ 2x + z = 5 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$.

Câu 15. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập hợp $B = \{1;2;3;4;6\}$?

- A. $\{1;2;5\}$. B. $\{1;2;5;6\}$. C. $\{1;2\}$. D. $\{0;1;2\}$.

Câu 16. Vector nào sau đây là vector đối của vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $-\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{AB}$. D. $-2\overrightarrow{AB}$.

Câu 17. Cho 3 điểm H, K, T phân biệt. Khi đó $\overrightarrow{HK} + \overrightarrow{KT}$ bằng

- A. $\overrightarrow{TK}$. B. $\overrightarrow{TH}$. C. $\overrightarrow{HT}$. D. $\overrightarrow{KT}$.

Câu 18. Cho bảng phân bố tần số về sản lượng chè (kg) thu được trong 1 năm của 20 hộ gia đình như sau:

Sản lượng	111	112	113	114	115	116	117
Tần số	1	3	4	5	4	2	1

Số trung bình của bảng số liệu trên là

- A. 113,9. B. 113,5. C. 114,5. D. 114.

Câu 19. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x + 2y = 1$. B. $x^2 + y < 3$. C. $x - y > 1$. D. $xy - 2y < 3$.

Câu 20. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x - y \leq 2 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $C(0;2)$. B. $A\left(\frac{1}{2};-1\right)$. C. $D(3;-2)$. D. $B(1;2)$.

Câu 21. Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



- A. $(-\infty;-2] \cup (5;+\infty)$. B. $(-\infty;-2] \cup [5;+\infty)$.
C. $(-\infty;-2) \cup [5;+\infty)$. D. $(-\infty;-2) \cup (5;+\infty)$.

Câu 22. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (2;3)$ và $\vec{v} = (4;-1)$. Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng

- A. 2. B. 5. C. -14. D. 9.

Câu 23. Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overline{BC} = \overline{AD}$. B. $\overline{BC} = \overline{DA}$. C. $\overline{AB} = \overline{CD}$. D. $\overline{AC} = \overline{BD}$.

Câu 24. Cặp số $(x;y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x - 3y > 1$?

- A. $(0;1)$. B. $(0;5)$. C. $(1;0)$. D. $(5;0)$.

Câu 25. Phương sai là đặc trưng

- A. dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu.
B. dùng để phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.
C. cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.
D. dùng để tính hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

Câu 26. Giá trị của $\sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. 0.

Câu 27. Biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$), giá trị của $\tan \alpha$ bằng

- A. 2. B. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. -2. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 28. Cho mệnh đề $P(x): \forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 < 0$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 > 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 \geq 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 \geq 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 > 0$.

Câu 29. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng a . Độ dài $\overline{AB} + \overline{BC}$ bằng

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

Câu 30. Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$.

Câu 31. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 45^\circ$, $\hat{B} = 75^\circ$. Tính tỉ số $\frac{AB}{BC}$.

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}+3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 3\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$. Xác định tập hợp $(A \cap B) \setminus C$.

- A. $[-3; 2)$. B. $[-3; 2]$. C. $(-1; 2]$. D. $(-1; 2)$.

Câu 33. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài cạnh $AB = 2a$; $BC = 4a$. Tính độ dài $\overline{AB} + \overline{AC}$.

- A. $6a\sqrt{2}$. B. $3a\sqrt{2}$. C. $4a\sqrt{2}$. D. $2a\sqrt{2}$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1; 2)$, $B(-3; 1)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Oy sao cho tam giác ABC vuông tại A .

- A. $C(0; 6)$. B. $C(0; -6)$. C. $C(6; 0)$. D. $C(-6; 0)$.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2; 1)$, $B(-1; 2)$, $C(3; 0)$. Tìm tọa độ điểm E để tứ giác $ABCE$ là hình bình hành.

- A. $(6; -1)$. B. $(6; 1)$. C. $(0; 1)$. D. $(1; 6)$.

Câu 36. Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\overline{AC} = \frac{4}{3}\overline{AI} + \overline{BG}$. B. $\overline{AC} = \frac{3}{5}\overline{AI} - \overline{BG}$. C. $\overline{AC} = \frac{5}{3}\overline{AI} + \overline{BG}$. D. $\overline{AC} = \frac{3}{4}\overline{AI} - \overline{BG}$.

Câu 37. Để chứng minh mệnh đề $1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ đúng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ở bước 1 ta phải chứng minh mệnh đề đúng với n bằng bao nhiêu?

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

Câu 38. Miền nghiệm của bất phương trình $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $B(1; 1)$. B. $C(4; 2)$. C. $D(1; -1)$. D. $A(0; 0)$.

Câu 39. Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G và độ dài cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overline{AB} \cdot \overline{AG}$

- A. $\frac{3a^2}{4}$. B. $\frac{a^2}{2}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 40. Một mẫu số liệu có tứ phân vị thứ nhất là 15 và tứ phân vị thứ ba là 20. Giá trị nào sau đây bất thường?

- A. 28. B. 8. C. 27. D. 10.

Câu 41. Điều tra năng suất lúa của 7 hecta trồng lúa của hai vùng A và B ta thu được mẫu số liệu sau:

Vùng A: 41 44 45 47 51 53 54

Vùng B: 43 44 47 48 50 51 52

Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. Khoảng biến thiên ở vùng A lớn hơn khoảng biến thiên của vùng B.
 B. Vùng A trồng lúa ổn định hơn vùng B.
 C. Năng suất trung bình của hai vùng A và B là như nhau.
 D. Khoảng tứ phân vị của vùng A lớn hơn khoảng tứ phân vị của vùng B.

Câu 42. Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\tan \alpha = 3$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 2 \cos \alpha}$.

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

Câu 43. Cho tam giác ABC có cạnh $AC = 14$, $\hat{B} = 120^\circ$, tổng hai cạnh còn lại là 16. Tính độ dài cạnh BC biết $BC > AB$.

- A. 8. B. 6. C. 10. D. 5.

Câu 44. Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(1;4), B(4;1), C(2;-4)$. M là điểm thay đổi trên trục Ox .

Tính giá trị nhỏ nhất của $P = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}|$.

A. 20.

B. 19.

C. 17.

D. 18.

Câu 45. Lớp 10A có 48 học sinh, trong đó có 28 em thích môn Toán, 20 em thích môn Lý, 16 em thích môn Hóa, 5 em không thích môn nào, 3 em thích cả ba môn Toán, Lý, Hóa. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

A. 26.

B. 28.

C. 25.

D. 24.

Câu 46. Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x + 2y \leq 10 \\ 2y \leq 4 \\ 2x + 4y \leq 12 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$
 là một đa giác. Hãy tính diện tích của đa

giác đó.

A. $\frac{15}{2}$.

B. 10.

C. $\frac{25}{2}$.

D. 20.

Câu 47. Một phòng đọc sách của thư viện có diện tích mặt sàn là $80m^2$. Nhà trường dự kiến kê một số bộ bàn ghế, biết rằng diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5m^2$, một chiếc bàn là $1,0m^2$. Gọi x là số ghế, y là số bàn được kê. Biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu $20m^2$. Khi đó bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y cho phần mặt sàn để kê bàn và ghế sẽ là

A. $0,5x + y \geq 20$.

B. $0,5x + y \leq 80$.

C. $x + 2y \leq 120$.

D. $0,5x + y < 60$.

Câu 48. Có 12 người ăn 12 cái bánh. Mỗi người đàn ông ăn 2 chiếc, mỗi người đàn bà ăn $\frac{1}{2}$ chiếc và mỗi em bé ăn $\frac{1}{4}$ chiếc. Hỏi có bao nhiêu người đàn ông, đàn bà và trẻ em?

A. 6 đàn ông, 5 đàn bà, 1 trẻ em.

B. 5 đàn ông, 1 đàn bà, 6 trẻ em.

C. 6 đàn ông, 1 đàn bà, 5 trẻ em.

D. 5 đàn ông, 6 đàn bà, 1 trẻ em.

Câu 49. Bạn Lan có 15 nghìn đồng để đi mua vở. Vở loại A có giá 3000 đồng một cuốn, vở loại B có giá 4000 đồng một cuốn. Hỏi bạn Lan có thể mua nhiều nhất bao nhiêu quyển vở sao cho bạn có cả hai loại vở?

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 6.

Câu 50. Cho hai điểm A, B cố định và $AB = 6$. O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Điểm M di động trên đường tròn tâm O , bán kính $R = 2$. Khi đó $T = MA^2 - 3MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

A. -74.

B. 22.

C. 74.

D. -22.

----- HẾT -----

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

Câu 1. Biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$), giá trị của $\tan \alpha$ bằng

- A. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$. B. $-\frac{\sqrt{5}}{6}$. C. $-\frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
B. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
C. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
D. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

Câu 3. Cho hai điểm P và Q phân biệt. Điều kiện nào dưới đây được thỏa mãn thì điểm I là trung điểm của đoạn thẳng PQ ?

- A. $\overrightarrow{IP} - \overrightarrow{IQ} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{IP} + \overrightarrow{IQ} = \vec{0}$. C. $IP = IQ$. D. $\overrightarrow{IP} + \overrightarrow{QI} = \vec{0}$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$. C. $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 5. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x - y \leq 2 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $B(1; 2)$. B. $A\left(\frac{1}{2}; -1\right)$. C. $D(3; -2)$. D. $C(0; 2)$.

Câu 6. Hệ phương trình nào dưới đây có nghiệm là bộ số $(-10; 3; 25)$?

- A. $\begin{cases} 3y = 9 \\ 2x + z = 5 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 2x - y - z = 2 \\ x + y = 3 \\ x - y + z = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x - 3y - z = -6 \\ 2x - y + 2z = 6 \\ 4x - 7y = -6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 3x - y - z = 2 \\ x + 2y + z = 5 \\ -x + y = 2 \end{cases}$.

Câu 7. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x - 3y > 1$?

- A. $(1; 0)$. B. $(5; 0)$. C. $(0; 1)$. D. $(0; 5)$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b$. Diện tích của tam giác ABC bằng

- A. $ab \sin C$ B. $\frac{1}{2}ab \sin C$. C. $ab \cos C$. D. $\frac{1}{2}ab \cos C$

Câu 9. Tập hợp nào sau đây không phải là tập con của tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$?

- A. $\{0; 1; 2\}$. B. $\{1; 3; 5\}$. C. $\{1; 2; 5\}$. D. $\{1; 2\}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{u} = (2; -3)$ và $\vec{v} = (4; -1)$. Tích vô hướng của hai vector $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 11. D. -14.

Câu 11. Điểm thi giữa học kì I môn Toán của một nhóm bạn lớp 10A như sau:

8 5 10 6 8 9 7 9

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 8.

B. 6.

C. 7,5.

D. 7.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(3;2), B(6;8)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(9;10)$.

B. $(-3;-6)$.

C. $(4;5)$.

D. $(3;6)$.

Câu 13. Cho mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 > 0"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là

A. $\forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 \leq 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 \leq 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 < 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, 28x^2 - 9x + 2023 < 0$.

Câu 14. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , có $AB = AC = 2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. $4a^2$.

B. $a^2\sqrt{3}$.

C. $2a^2$.

D. 0.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $\vec{x}$ được biểu diễn qua các véc tơ $\vec{i}$ và $\vec{j}$ như sau: $\vec{x} = 5\vec{i} - 3\vec{j}$.

Tọa độ véc tơ $\vec{x}$ là

A. $(5;-3)$.

B. $(5;3)$.

C. $(-3;5)$.

D. $(5\vec{i}; -3\vec{j})$.

Câu 16. Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

A. $\{1;2;3\}$.

B. $\{0;1\}$.

C. $\{1\}$.

D. $\{1;2\}$.

Câu 17. Cho số gần đúng $a = 7231378$ với độ chính xác $d = 200$. Hãy viết số quy tròn của số a .

A. 7231000.

B. 7231300.

C. 7231400.

D. 7232400.

Câu 18. Vector nào sau đây là vector đối của vector $\overrightarrow{MN}$?

A. $-2\overrightarrow{NM}$.

B. $-\overrightarrow{NM}$.

C. $\overrightarrow{NM}$.

D. $\overrightarrow{MN}$.

Câu 19. Giá trị của $\cos 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{2}$.

B. 0.

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

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

Câu 20. Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

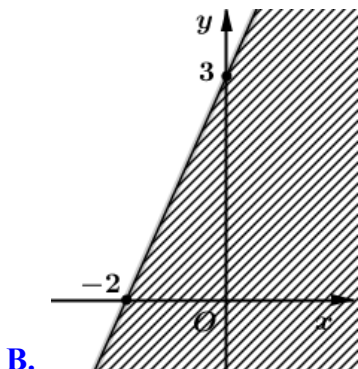
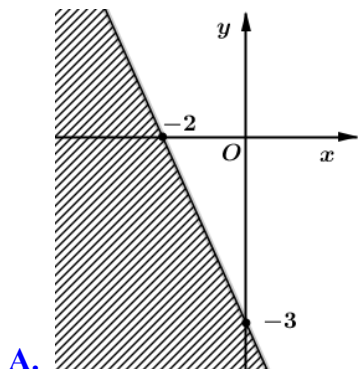
A. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$.

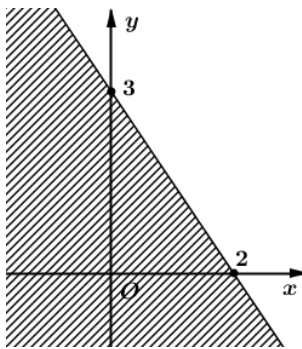
B. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$.

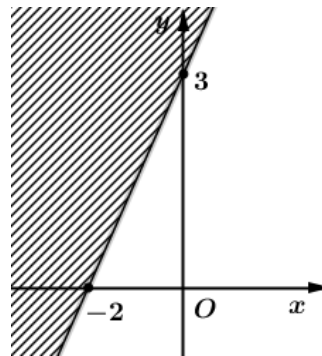
D. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy , nửa mặt phẳng không bị gạch chéo trong hình nào dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y + 6 \geq 0$?





C.



D.

Câu 22. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng $2a$. Độ dài $\overline{AB} + \overline{BC}$ bằng

A. $a\frac{\sqrt{3}}{2}$.

B. $2a$.

C. $a\sqrt{3}$.

D. a .

Câu 23. Cho 3 điểm A, B, C phân biệt. Khi đó $\overline{AB} - \overline{AC}$ bằng

A. $\overline{CA}$.

B. $\overline{CB}$.

C. $\overline{BC}$.

D. $\overline{AC}$.

Câu 24. Cho bảng phân bố tần số về sản lượng chè (kg) thu được trong 1 năm của 20 hộ gia đình như sau:

Sản lượng	111	112	113	114	115	116	117
Tần số	1	3	4	5	4	2	1

Số trung bình của bảng số liệu trên là

A. 114,5.

B. 113,5.

C. 113,9.

D. 114.

Câu 25. Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{R}$.

B. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$.

C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{2R}$.

Câu 26. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x + 2y = 1$.

B. $x - 2y < 1$.

C. $2x^2 + y < 1$.

D. $xy - 3y < 5$.

Câu 27. Phương sai là đặc trưng

A. cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu.

B. dùng để phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác của mẫu số liệu.

C. dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu.

D. dùng để tính hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

Câu 28. Cho $\vec{a} \neq \vec{0}$, vectơ nào sau đây ngược hướng với vectơ $\vec{a}$?

A. $2023\vec{a}$.

B. $(2 + \sqrt{6})\vec{a}$.

C. $2022\vec{a}$.

D. $-2024\vec{a}$.

Câu 29. Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



A. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

B. $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.

C. $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

D. $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$.

Câu 30. Khi sử dụng máy tính bỏ túi ta được: $\sqrt{5} = 2,236067977$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{5}$ quy tròn đến hàng phần trăm là

A. 2,236.

B. 2,23.

C. 2,24.

D. 2,20.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;1)$, $B(-1;2)$, $C(3;1)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $(6;0)$. B. $(0;6)$. C. $(-6;0)$. D. $(6;1)$.

Câu 32. Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BG}$. B. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BG}$. C. $\overrightarrow{AC} = \frac{5}{3}\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BG}$. D. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BG}$.

Câu 33. Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\tan \alpha = 4$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 2 \cos \alpha}$.

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

Câu 34. Một mẫu số liệu có tứ phân vị thứ nhất là 15 và tứ phân vị thứ ba là 20. Giá trị nào sau đây bất thường?

- A. 10. B. 27. C. 28. D. 8.

Câu 35. Điều tra năng suất lúa của 7 hecta trồng lúa của hai vùng A và B ta thu được mẫu số liệu sau:

Vùng A: 41 44 45 47 51 53 54

Vùng B: 43 44 47 48 50 51 52

Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. Vùng A trồng lúa ổn định hơn vùng B.
B. Năng suất trung bình của hai vùng A và B là như nhau.
C. Khoảng biến thiên ở vùng A lớn hơn khoảng biến thiên của vùng B.
D. Khoảng tứ phân vị của vùng A lớn hơn khoảng tứ phân vị của vùng B.

Câu 36. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài cạnh $AB = a$; $BC = 2a$. Tính độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

- A. $4a\sqrt{2}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $2a\sqrt{2}$. D. $3a\sqrt{2}$.

Câu 37. Miền nghiệm của bất phương trình $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $A(0;0)$. B. $B(1;1)$. C. $C(4;2)$. D. $D(1;-1)$.

Câu 38. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x \leq 3\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 2\}$. Xác định tập hợp $(A \cap B) \setminus C$.

- A. $(-1;2)$. B. $(-1;2]$. C. $[-3;2)$. D. $[-3;2]$.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1;2)$, $B(-3;1)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Oy sao cho tam giác ABC vuông tại A .

- A. $C(0;-6)$. B. $C(-6;0)$. C. $C(0;6)$. D. $C(6;0)$.

Câu 40. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 45^\circ$, $\hat{B} = 75^\circ$. Tính tỉ số $\frac{AB}{BC}$.

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}+3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 41. Để chứng minh mệnh đề $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ đúng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ở bước 1 ta phải chứng minh mệnh đề đúng với n bằng bao nhiêu?

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

Câu 42. Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G và độ dài cạnh bằng $2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AG}$

A. $\frac{3a^2}{4}$.

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$.

C. $2a^2$.

D. $3a^2$.

Câu 43. Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(1;4), B(4;1), C(3;-4)$. M là điểm thay đổi trên trục Oy . Tính giá trị nhỏ nhất của $P = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}|$.

A. 4.

B. 17.

C. 5.

D. 14.

Câu 44. Bạn Lan có 15 nghìn đồng để đi mua vở. Vở loại A có giá 3000 đồng một cuốn, vở loại B có giá 4000 đồng một cuốn. Hỏi bạn Lan có thể mua nhiều nhất bao nhiêu quyển vở sao cho bạn có cả hai loại vở?

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 45. Một phòng đọc sách của thư viện có diện tích mặt sàn là $80m^2$. Nhà trường dự kiến kê một số bộ bàn ghế, biết rằng diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5m^2$, một chiếc bàn là $1,0m^2$. Gọi x là số ghế, y là số bàn được kê. Biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu $20m^2$. Khi đó bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y cho phần mặt sàn để kê bàn và ghế sẽ là

A. $0,5x + y \leq 80$.

B. $x + 2y \leq 120$.

C. $0,5x + y < 60$.

D. $0,5x + y \geq 20$.

Câu 46. Có 12 người ăn 12 cái bánh. Mỗi người đàn ông ăn 2 chiếc, mỗi người đàn bà ăn $\frac{1}{2}$ chiếc và mỗi em bé ăn $\frac{1}{4}$ chiếc. Hỏi có bao nhiêu người đàn ông, đàn bà và trẻ em?

A. 6 đàn ông, 5 đàn bà, 1 trẻ em.

B. 5 đàn ông, 1 đàn bà, 6 trẻ em.

C. 5 đàn ông, 6 đàn bà, 1 trẻ em.

D. 6 đàn ông, 1 đàn bà, 5 trẻ em.

Câu 47. Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 2y \leq 10 \\ 2y \leq 4 \\ 2x + 4y \leq 12 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$
 là một đa giác. Hãy tính diện tích của đa giác đó.

A. 10.

B. 20.

C. $\frac{15}{2}$.

D. $\frac{25}{2}$.

Câu 48. Lớp 10A có 48 học sinh, trong đó có 28 em thích môn Toán, 20 em thích môn Lý, 16 em thích môn Hóa, 5 em không thích môn nào, 3 em thích cả ba môn Toán, Lý, Hóa. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

A. 25.

B. 26.

C. 24.

D. 28.

Câu 49. Cho hai điểm A, B cố định và $AB = 6$. O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Điểm M di động trên đường tròn tâm O , bán kính $R = 2$. Khi đó $T = MA^2 - 3MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

A. -22.

B. 22.

C. -74.

D. 74.

Câu 50. Cho tam giác ABC có cạnh $AC = 14$, $\widehat{B} = 120^\circ$, tổng hai cạnh còn lại là 16. Tính độ dài cạnh BC biết $BC > AB$.

A. 5.

B. 10.

C. 6.

D. 8.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ LỄ MÔN TOÁN 10

Câu	801	803	805	807	809	811	813	815	817	819	821	823
1	A	A	B	A	A	A	B	D	A	B	B	D
2	D	D	B	D	C	A	C	D	D	B	B	D
3	A	B	A	C	C	B	B	B	C	D	B	A
4	C	C	C	B	C	A	B	C	D	B	A	C
5	B	D	D	D	D	C	A	A	D	D	A	A
6	D	C	A	B	C	C	A	C	A	D	A	D
7	C	D	C	B	D	B	C	C	D	A	A	C
8	C	D	A	D	A	B	A	C	D	A	B	B
9	D	B	D	C	A	D	C	A	C	D	A	D
10	C	C	B	B	A	C	D	A	A	B	B	D
11	D	D	D	A	D	D	C	A	B	A	B	B
12	A	D	A	B	D	A	B	C	B	A	B	A
13	D	C	A	A	D	C	C	D	B	A	B	B
14	D	A	D	A	B	C	C	B	C	B	D	D
15	C	A	C	C	A	B	D	D	C	A	D	A
16	B	A	D	B	B	C	A	B	D	C	D	A
17	C	B	D	B	B	A	B	C	C	D	D	A
18	A	B	D	C	A	B	C	D	B	B	D	B
19	C	D	C	C	A	B	A	C	A	B	A	C
20	B	B	A	D	D	D	D	B	B	A	C	D
21	C	A	B	D	A	C	D	C	B	A	C	A
22	B	B	A	A	B	A	B	D	A	C	A	D
23	A	B	B	A	B	C	D	B	B	D	D	B
24	D	B	B	D	D	C	D	B	C	C	B	A
25	A	D	B	B	A	A	C	C	C	A	B	B
26	A	A	C	A	C	D	D	D	A	B	C	A
27	B	D	A	D	D	A	A	D	D	D	D	B
28	C	C	D	D	B	D	C	A	A	D	D	C
29	D	C	B	B	D	A	A	B	C	A	B	A
30	A	D	C	D	A	B	C	D	B	C	D	D
31	A	C	C	C	A	C	D	A	A	B	C	A
32	D	A	A	D	C	A	D	D	C	B	D	C
33	C	A	D	D	D	D	B	D	A	D	D	B

34	A	B	B	C	B	D	B	C	A	A	B	C
35	A	B	B	B	D	D	B	C	D	A	B	D
36	A	B	C	C	A	B	D	B	B	C	A	D
37	B	B	B	A	A	A	B	A	D	D	A	B
38	B	D	D	C	D	C	C	C	C	C	B	A
39	B	D	A	B	B	C	C	A	D	D	D	B
40	A	B	C	B	B	B	C	D	C	C	D	D
41	B	B	A	B	A	A	C	A	C	B	B	A
42	A	B	D	D	A	C	C	C	C	B	C	B
43	C	B	D	B	A	C	C	B	B	A	D	A
44	C	A	D	C	B	D	B	D	C	B	B	C
45	C	C	C	C	A	B	D	D	A	B	D	C
46	A	B	B	D	A	D	B	B	A	A	A	C
47	C	D	D	C	D	A	A	D	C	D	B	D
48	B	C	B	A	A	B	A	B	C	A	D	C
49	B	B	A	D	C	A	B	A	D	C	B	C
50	A	A	A	D	A	D	B	B	A	A	A	C

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ CHẴN – MÔN TOÁN 10

Câu	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
1	A	C	B	D	A	D	B	B	D	B	D	C
2	C	A	B	A	D	B	A	D	D	A	B	D
3	B	D	D	D	B	B	A	A	C	A	A	A
4	B	B	C	C	B	B	B	A	D	A	D	A
5	B	C	A	B	A	B	D	B	C	B	C	D
6	A	B	B	A	C	C	A	B	B	B	D	A
7	B	A	C	B	B	A	D	A	C	C	C	B
8	B	B	D	B	C	A	D	C	B	A	C	B
9	A	D	B	C	A	D	C	B	D	C	B	C
10	C	A	C	C	C	B	A	A	C	C	A	D
11	A	D	D	A	B	A	D	B	C	A	C	C
12	D	C	D	B	D	A	D	B	A	D	D	B
13	B	C	C	A	C	A	B	D	B	B	B	A
14	D	C	C	A	C	C	A	B	A	C	B	C
15	A	B	A	B	A	B	D	C	D	B	C	D
16	C	C	D	D	D	C	A	D	B	B	D	B
17	A	A	B	B	C	C	C	A	B	A	B	B
18	C	B	A	D	C	C	C	A	C	B	A	A
19	D	A	A	B	D	B	C	D	C	D	A	B
20	A	D	A	C	C	D	D	C	B	D	B	B
21	D	A	A	C	B	B	C	D	C	A	C	A
22	B	A	A	A	C	A	A	C	D	B	B	A
23	B	C	C	A	B	A	A	D	C	C	B	A
24	C	A	C	D	A	D	D	C	C	D	C	D
25	C	C	C	A	C	B	A	A	C	C	B	A
26	B	D	D	C	A	B	A	B	B	D	D	A
27	C	B	C	A	A	A	B	A	B	B	A	D
28	D	B	D	D	D	C	D	D	A	A	B	B
29	A	B	C	B	C	D	A	A	B	C	C	B
30	C	C	C	D	B	D	C	A	D	C	B	D
31	A	D	B	C	C	B	D	C	D	C	A	D
32	A	D	C	B	A	D	A	C	B	C	C	C

33	A	C	B	D	B	D	A	B	C	B	D	C
34	C	A	C	C	B	D	A	C	B	B	D	C
35	A	A	A	D	C	A	D	C	D	A	B	D
36	C	D	B	D	A	D	D	C	D	D	C	C
37	C	C	C	D	C	A	B	D	A	C	C	A
38	A	B	C	A	B	D	A	C	D	C	C	C
39	C	B	C	D	C	A	B	A	B	A	C	A
40	A	A	D	C	B	C	C	D	A	B	A	D
41	D	D	C	B	B	A	B	C	D	A	D	B
42	C	D	B	A	C	B	C	B	B	B	B	A
43	A	B	B	B	D	B	C	A	A	C	D	B
44	B	A	A	B	A	C	A	A	C	A	B	D
45	B	D	D	B	D	A	B	C	A	C	C	B
46	B	D	C	A	A	B	C	C	C	C	A	B
47	C	A	C	B	A	D	A	C	B	B	B	A
48	A	A	B	A	C	B	B	B	A	A	A	A
49	C	A	B	B	D	B	A	A	D	C	C	A
50	B	C	D	D	D	A	B	D	D	D	A	B

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>