

ĐỀ SỐ 1

1. Trắc nghiệm

Câu 1. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Hà Nội là một thành phố của Việt Nam.
b) Được sống thật là hạnh phúc!
c) $6 + 81 = 25$.
d) Bạn thấy học Toán thú vị không?

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 2. Mệnh đề phủ định của P : "Tam giác ABC là tam giác cân" là:

- A.** Tam giác ABC không phải là tam giác cân
B. Tam giác ABC là tam giác vuông
C. Tam giác ABC là tam giác đều
D. ABC không phải là một tam giác

Câu 3. Cho ba tập hợp: $M = \{0; 1; 2; 3\}$, $N = \{x \in \mathbb{N} | x < 4\}$ và $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $N \subset P$. **B.** $M = P$. **C.** $M = N$. **D.** $N = P$.

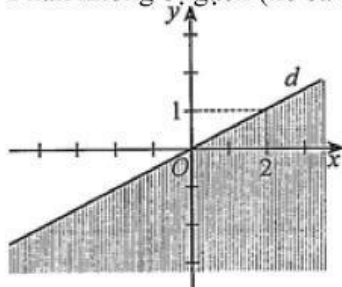
Câu 4. Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 3\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $M = [-1; 3)$. **B.** $M = (-1; 3]$. **C.** $M = (-1; 3)$. **D.** $M = \{-1; 0; 1\}$.

Câu 5. Cho tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ là

- A.** $[-2; +\infty)$. **B.** $(0; 3]$. **C.** $[0; 3]$. **D.** $(0; 3)$.

Câu 6. Phần không bị gạch (kể cả d) ở Hình 5 là miền nghiệm của bất phương trình:



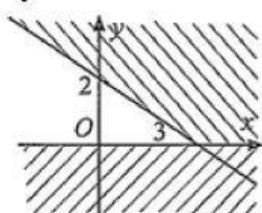
Hình 5

- A.** $y \leq \frac{1}{2}x$. **B.** $y \geq 2x$. **C.** $y \leq 2x$. **D.** $y \geq \frac{1}{2}x$.

Câu 7. Bạn Phúc muốn dùng 500000 đồng để mua x gói kẹo và y cái bánh pizza. Biết rằng mỗi gói kẹo có giá là 40000 đồng, mỗi cái bánh pizza có giá là 75000 đồng. Mỗi liên hệ giữa x và y để Phúc không mua hết số tiền ban đầu là:

- A. $40000x + 75000y \leq 500000$
 B. $40000x + 75000y < 500000$
 C. $40000x + 75000y > 500000$
 D. $40000x + 75000y \geq 500000$

Câu 8. Phần không bị gạch chéo ở hình bên biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?



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

- Câu 9.** Mẹ đi chợ mua x kg thịt và y kg cá. Biết rằng mỗi kilôgam thịt có giá 120 nghìn đồng, mỗi kilôgam cá có giá 80 nghìn đồng. Hệ bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y để số tiền mẹ đi chợ không hết quá 500 nghìn đồng và được tổng nhiều hơn 4kg thịt, cá là:
- A. $\begin{cases} 80x+120y < 500 \\ x+y > 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 120x+80y < 500 \\ x+y > 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 120x+80y \leq 500 \\ x+y \geq 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 120x+80y \leq 500 \\ x+y > 4 \end{cases}$
- Câu 10.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} y > -2x+a \\ y < 3x+b \end{cases}$ với a và b là các hằng số. Trong mặt phẳng Oxy , nếu $(0;1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình thì điều kiện nào sau đây là đúng?
- A. $a > b$. B. $a = b$. C. $a < b$. D. $a = -b$.
- Câu 11.** Cho góc $\alpha, \beta \in [0; 90^\circ]$ thỏa mãn $\tan 2\alpha = -\tan 2\beta$. Mối liên hệ của hai góc đó là
- A. α và β bù nhau. B. α và β phụ nhau. C. α và β bằng nhau. D. α và β không có mối liên hệ.
- Câu 12.** Cho góc α với $\tan \alpha = \frac{-3}{4}$. Giá trị của $\cos \alpha$ là
- A. $\frac{-4}{5}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $-\frac{5}{4}$. D. $\frac{5}{4}$.
- Câu 13.** Rút gọn biểu thức $P = \frac{\sin x}{1 + \cos x} + \cot x$, ta được
- A. $\sin x$. B. $\frac{1}{\sin x}$. C. $\cos x$. D. $\frac{1}{\cos x}$.
- Câu 14.** Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .
- A. $BC = \sqrt{2}$. B. $BC = 1$. C. $BC = \sqrt{3}$. D. $BC = 2$.
- Câu 15.** Cho tam giác ABC có $a^2 + b^2 - c^2 > 0$. Khi đó:
- A. Góc $C > 90^\circ$ B. Góc $C < 90^\circ$ C. Góc $C = 90^\circ$ D. Không thể kết luận được gì về góc C .
- Câu 16.** Tam giác ABC có $A = 68^\circ 12'$, $B = 34^\circ 44'$, $AB = 117$. Tính AC ?
- A. 68. B. 168. C. 118. D. 200.
- Câu 17.** Cho $\triangle ABC$ có $a = 4, c = 5, B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác ABC là
- A. $5\sqrt{3}$. B. $10\sqrt{3}$. C. 10. D. 5.
- Câu 18.** Cho tam giác ABC có $a = 20, b = 10, B = 30^\circ$. Số đo góc A là
- A. $A = 90^\circ$. B. $A = 60^\circ$. C. $A = 45^\circ$. D. $A = 120^\circ$.
- Câu 19.** Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Hỏi cặp vec tơ nào sau đây cùng hướng?
- A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MB}$ B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{MA}$ và $\overrightarrow{MB}$ D. $\overrightarrow{AN}$ và $\overrightarrow{CA}$
- Câu 20.** Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đúng?
- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.
- Câu 21.** Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây là SAI?
- A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = -\overrightarrow{CA}$ D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
- Câu 22.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $\sqrt{2}$. Tính $T = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$.
- A. $T = 2\sqrt{2}$. B. $T = 4\sqrt{2}$. C. $T = 4$. D. $T = 2$.
- Câu 23.** Một ô tô có trọng lượng $15000N$ đứng trên một con dốc nghiêng 15° so với phương ngang. Lực có khả năng kéo ô tô xuống dốc có độ lớn là

- A. 14489,89 N. B. 3882,29 N. C. 4019,24 N. D. 7500 N.

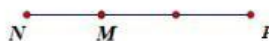
Câu 24. Cho hình thang $MNPQ$, $MN \parallel PQ$, $MN = 2PQ$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{PQ}$ B. $\overrightarrow{MQ} = 2\overrightarrow{NP}$ C. $\overrightarrow{MN} = -2\overrightarrow{PQ}$ D. $\overrightarrow{MQ} = -2\overrightarrow{NP}$.

Câu 25. Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 26. Toạ độ của vectơ $\vec{u} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$ là:

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

Câu 27. Trên trục $x'Ox$ cho tọa độ các điểm B, C lần lượt là $m-2$ và m^2+3m+2 . Tìm m để đoạn thẳng BC có độ dài nhỏ nhất.

- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = -2$

Câu 28. Nếu hai điểm M, N thỏa mãn $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{NM} = -4$ thì độ dài đoạn thẳng MN bằng bao nhiêu?

- A. $MN = 4$ B. $MN = 2$ C. $MN = 16$; D. $MN = 256$.

Câu 29. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$ B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2\sqrt{2}$ C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{\sqrt{2}}{2}a^2$ D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}a^2$

Câu 30. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Gọi E là điểm đối xứng của D qua C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AB} = 2a^2$. B. $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AB} = \sqrt{3}a^2$. C. $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AB} = \sqrt{5}a^2$. D. $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AB} = 5a^2$.

Câu 31. Số quy tròn của 219,46 đến hàng chục là:

- A. 210. B. 219,4. C. 219,5. D. 220.

Câu 32. Biết số gần đúng $a = 37975421$ có độ chính xác $d = 150$. Hãy xác định các chữ số đáng tin của a .

- A. 3, 7, 9 B. 3, 7, 9, 7 C. 3, 7, 9, 7, 5 D. 3, 7, 9, 7, 5, 4

Câu 33. Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mode của bảng phân bố tần số trên bằng

- A. 38. B. 126. C. 42. D. 12.

Câu 34. Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là: 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 2,5; 6,7; 3,0 (đơn vị: triệu đồng). Số trung vị của dãy số liệu thống kê trên bằng

- A. 6,7 triệu đồng. B. 7,2 triệu đồng. C. 6,8 triệu đồng. D. 6,9 triệu đồng.

Câu 35. Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thống kê trong bảng sau:

Năng suất lúa (tạ/ha)	25	30	35	40	45
Tần số	4	7	9	6	5

Giá trị $x_3 = 35$ có tần số bằng

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 9.