

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....Số báo danh:.....Mã đề 001

Câu 1: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

- A. $3+1>5$. B. Số 13 là số nguyên tố. C. $3-4=1$. D. Số 12 là số lẻ.

Câu 2: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề sau: $\forall x \in R: x^2 - x + 2 \geq 0$.

- A. $\forall x \in R: x^2 - x + 2 \leq 0$. B. $\exists x \in R: x^2 - x + 2 \leq 0$.
C. $\forall x \in R: x^2 - x + 2 < 0$. D. $\exists x \in R: x^2 - x + 2 < 0$.

Câu 3: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào **không phải** là tập hợp con của tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$?

- A. $A_1 = \{1; 6\}$. B. $A_2 = \{1; 3\}$. C. $A_3 = \{0; 4; 5\}$. D. $A_4 = \{0\}$.

Câu 4: Cho mối quan hệ bao hàm giữa các tập hợp sau, tìm khẳng định đúng.

- A. $N \subset Z \subset Q \subset R$ B. $Z \subset N \subset Q \subset R$ C. $N \subset Z \subset R \subset Q$ D. $N \subset N^* \subset Q \subset R$

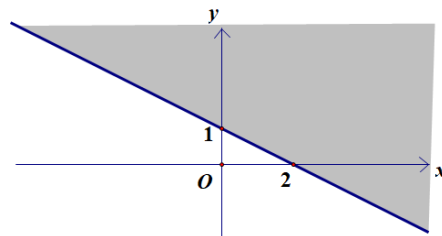
Câu 5: Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ và $B = \{2; 4\}$. Tìm tập hợp $A \setminus B$.

- A. $A \setminus B = \{1; 4\}$. B. $A \setminus B = \{1; 3\}$. C. $A \setminus B = \{2\}$. D. $A \setminus B = \{4\}$.

Câu 6: Trong các cặp số sau, cặp nào là nghiệm của bất phương trình $3x - y > 2$

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

Câu 7: Nửa mặt phẳng không tô đậm ở hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



- A. $x + 2y \leq 2$. B. $2x + y \geq 2$. C. $2x + y \leq 2$. D. $x + 2y \geq 2$.

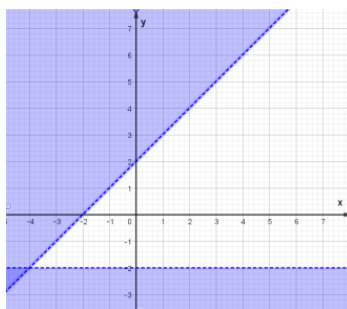
Câu 8: Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 3 \\ 3x - 2y > -4 \end{cases}$

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

Câu 9: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} xy \geq 0 \\ 2x + 3y < 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y^2 \geq 1 \\ 2x + 3y < 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 2x + 3y < 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 2x + 3y^2 < 5 \end{cases}$

Câu 10: Miền không được tô đậm (không tính bờ) ở hình dưới đây là miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Điểm nào sau đây **không** là nghiệm của hệ đó?



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

Câu 11: Cho góc α , với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\cos \alpha < 0$. B. $\tan \alpha < 0$. C. $\cot \alpha < 0$. D. $\sin \alpha < 0$.

Câu 12: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.
 C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A$. D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \sin A$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi p là nửa chu vi, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, r là bán kính đường tròn nội tiếp và S là diện tích tam giác. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $S = pr$. B. $S = \frac{abc}{2R}$. C. $S = \frac{1}{2} ab \sin C$. D. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Câu 14: Cho tam giác ABC có $BC = 5, AC = 7, \hat{C} = 60^\circ$. Tính cạnh AB .

- A. $AB = 109$. B. $AB = \sqrt{109}$. C. $AB = 39$. D. $AB = \sqrt{39}$.

Câu 15: Cho tam giác ABC có $BC = 3, \hat{A} = 60^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

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

Câu 16: Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $BC = 7$ cm, $AC = 9$ cm. Tính $\cos A$.

- A. $\cos A = -\frac{2}{3}$ B. $\cos A = \frac{1}{2}$ C. $\cos A = \frac{1}{3}$ D. $\cos A = \frac{2}{3}$

Câu 17: Cho tam giác ABC , gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. \overline{MN} và \overline{AB} cùng phương. B. \overline{MN} và \overline{AC} cùng phương.
 C. \overline{MN} và \overline{BC} cùng phương. D. \overline{MN} và \overline{BN} cùng phương.

Câu 18: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overline{OB} + \overline{OD} = \overline{BD}$. B. $\overline{AB} = \overline{DC}$. C. $\overline{OA} + \overline{OC} = \overline{0}$. D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

Câu 19: Cho hai lực $\vec{F}_1 = \overline{MA}$, $\vec{F}_2 = \overline{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Cho biết cường độ lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều bằng $50N$ và tam giác MAB vuông tại M . Tính cường độ hợp lực tác dụng lên vật đó?

- A. $100 N$. B. $100\sqrt{2} N$. C. $50\sqrt{2} N$. D. $50 N$.

Câu 20: Cho $\vec{a} = (0,1)$, $\vec{b} = (-1;2)$, $\vec{c} = (-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$ là
A. (10;-15). **B.** (15;10). **C.** (10;15). **D.** (-10;15).

Câu 21: Cho ΔABC . Gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho $\vec{MB} = -2\vec{MC}$.
 Trong các biểu thức sau biểu thức nào đúng?

- A.** $\vec{AM} = \frac{1}{3}\vec{AB} - \frac{2}{3}\vec{AC}$. **B.** $\vec{AM} = \frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$.
C. $\vec{AM} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$. **D.** $\vec{AM} = -2\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$.

Câu 22: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho 3 điểm $A(-1;3)$, $B(3;-4)$, $C(-5;-2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC

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

Câu 23: Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;1)$, $B(3;2)$, $C(6;5)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $D(4;3)$. **B.** $D(3;4)$. **C.** $D(4;4)$. **D.** $D(8;6)$.

Câu 24: Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vecto đều khác vecto $\vec{0}$. Trong các kết quả sau hãy chọn kết quả đúng:

- A.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$. **B.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. **D.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 25: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Khi đó $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng:

- A.** $8a^2$. **B.** $4a^2$. **C.** $2a^2$. **D.** a^2 .

Câu 26: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\angle ABC = 40^\circ$. Tính góc giữa hai vectơ \vec{CA} và \vec{CB}

- A.** $(\vec{CA}, \vec{CB}) = 40^\circ$ **B.** $(\vec{CA}, \vec{CB}) = 130^\circ$ **C.** $(\vec{CA}, \vec{CB}) = 140^\circ$ **D.** $(\vec{CA}, \vec{CB}) = 50^\circ$

Câu 27: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D ; $AB = AD = a$, $CD = 2a$. Khi đó tích vô hướng $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$ bằng

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

Câu 28: Độ cao của một ngọn núi được ghi lại như sau $\bar{h} = 1372,5 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A.** $d = 0,1 \text{ m}$. **B.** $d = 1 \text{ m}$. **C.** $d = 0,2 \text{ m}$. **D.** $d = 2 \text{ m}$.

Câu 29: Cho tam giác ABC vuông cân tại A . Tính góc giữa hai vectơ \vec{BA} và \vec{BC} bằng:

- A.** 30° . **B.** 180° . **C.** 45° . **D.** 0° .

Câu 30: Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	4	6	8	10	12
Tần số n_i	1	4	9	5	2

- A. 8,29 B. 9,28 C. 8,73 D. 8,37.

Câu 31: Tìm một của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17; 17.

- A. 17. B. 13 C. 14 D. 15.

Câu 32: Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17.

- A. 16,5. B. 16 C. 15,5 D. 15.

Câu 33: Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8
---	---	---	---	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

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

Câu 34: Cho mẫu số liệu 10; 8; 6; 2; 4. Độ lệch chuẩn của mẫu là

- A. 8. B. 2,4. C. 2,8. D. 6.

Câu 35: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $M(4; -3)$ và $N(-2; 0)$. Tọa độ của vectơ \overline{MN} là

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

Câu 36: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy ; cho tam giác ABC có $A(-1; 1)$, $B(1; 3)$ và trọng tâm là

$G\left(-2; \frac{2}{3}\right)$. Gọi điểm M trên tia Oy sao cho tam giác MBC vuông tại M . Tung độ điểm M bằng

- A. 4. B. 4 và (-3) . C. -3 . D. -4 và 3.

Câu 37: Cho tam giác OAB . Gọi M, N lần lượt là trung điểm OA, OB . Tìm mệnh đề đúng?

- A. $\overline{MN} = \overline{OA} + \overline{OB}$. B. $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{OA} + \frac{1}{2}\overline{OB}$.
C. $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{OA} - \frac{1}{2}\overline{OB}$. D. $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{OB} - \frac{1}{2}\overline{OA}$.

Câu 38: Cho x, y thỏa $\begin{cases} x-1 \leq 0 \\ y+1 \geq 0 \\ x-y+3 \geq 0 \end{cases}$. Khi đó, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = 2x + y$ bằng bao nhiêu?

- A. 8. B. -9 . C. 6. D. 7.

Câu 39: Cho tam giác ABC . Tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overline{MC} - \overline{MB}| = |\overline{MC} - \overline{AC}|$ là

- A. đường tròn tâm A bán kính BC .
B. đường thẳng đi qua A và song song với BC .
C. đường tròn đường kính BC .
D. đường thẳng đi qua A và vuông góc với BC .

Câu 40: Cho tam giác ABC với AD là đường phân giác trong. Biết $AB = 5$, $BC = 6$, $CA = 7$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{12}\overrightarrow{AB} + \frac{7}{12}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AD} = \frac{7}{12}\overrightarrow{AB} - \frac{5}{12}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AD} = \frac{7}{12}\overrightarrow{AB} + \frac{5}{12}\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{12}\overrightarrow{AB} - \frac{7}{12}\overrightarrow{AC}$.

Câu 41: Bạn Minh Diệp làm một bài kỳ thi giữa học kỳ 1 môn Toán. Đề thi gồm 35 câu hỏi trắc nghiệm và 3 bài tự luận. Khi làm đúng mỗi câu trắc nghiệm được 0,2 điểm, làm đúng mỗi câu tự luận được 1 điểm. Giả sử bạn Minh Diệp làm đúng x câu hỏi trắc nghiệm và y bài tự luận. Viết một bất phương trình bậc nhất 2 ẩn x, y để đảm bảo bạn Minh Diệp được ít nhất 8 điểm.

A. $0,2x + y < 8$.

B. $0,2x + y \geq 8$.

C. $35x + 3y \geq 8$.

D. $x + 0,2y \geq 8$.

Câu 42: Cho tam giác ABC có $AB = 8\text{cm}$, $AC = 18\text{cm}$ và có diện tích bằng 64cm^2 . Giá trị của $\sin A$ là

A. $\frac{8}{9}$.

B. $\frac{3}{8}$.

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

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 43: Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2$, $BC = 5$, $CA = 6$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

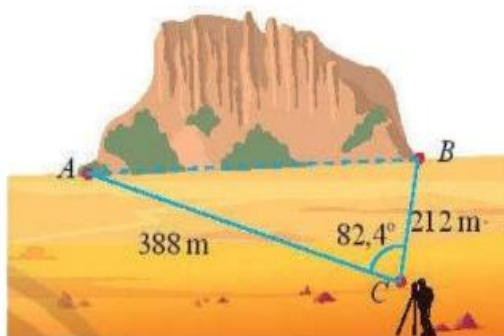
A. $\frac{\sqrt{110}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

C. $\sqrt{55}$.

D. $\frac{\sqrt{55}}{2}$.

Câu 44: Một đường hầm được dự kiến xây dựng xuyên qua một ngọn núi. Để ước tính chiều dài của đường hầm, một kỹ sư thực hiện các phép đo đạc và cho ra kết quả như hình vẽ bên dưới. Từ các số liệu đã khảo sát được, chiều dài đường hầm gần nhất với kết quả nào:



A. 600 m.

B. 466 m.

C. 442 m.

D. 417 m.

Câu 45: Cho ΔABC gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC . Hỏi $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP}$ bằng véc tơ nào?

A. \overrightarrow{AM} .

B. \overrightarrow{MN} .

C. \overrightarrow{PB} .

D. \overrightarrow{AP} .

Câu 46: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 5$. Vẽ đường cao AH . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{HB} \cdot \overrightarrow{HC}$ bằng:

A. $\sqrt{34}$.

B. $-\sqrt{34}$.

C. $-\frac{225}{34}$.

D. $\frac{225}{34}$.

Câu 47: Để kéo đường dây điện băng qua một cái hồ hình chữ nhật $ABCD$ với độ dài $AB = 200\text{ m}$, $AD = 180\text{ m}$, người ta dự định làm 4 cột điện liên tiếp cách đều, cột thứ nhất nằm trên bờ AB và cách đỉnh A khoảng cách 20 m, cột thứ tư nằm trên bờ CD và cách đỉnh C khoảng 30 m. Tính khoảng cách từ vị trí cột điện thứ hai đến bờ AB .

- A. 80 m. B. 50 m. C. 70 m. D. 60 m

Câu 48: Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$, α là góc tạo bởi 2 vectơ \vec{a} và \vec{b} khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. Chọn khẳng định đúng.

- A. $\alpha = 180^\circ$. B. $\alpha = 0^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $\alpha = 45^\circ$.

Câu 49: Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả $\bar{a} = 45 \pm 0,2$ (cm). Khi đó sai số tuyệt đối của phép đo được ước lượng là

- A. $\Delta_{45} = 0,2$. B. $\Delta_{45} \leq 0,2$. C. $\Delta_{45} \leq -0,2$. D. $\Delta_{45} = -0,2$.

Câu 50: Quy tròn số 12,4567 đến hàng phần trăm ta được số

- A. 12,45. B. 12,46. C. 12,457. D. 12,5.

.....**HẾT**.....