

ĐỀ MINH HỌA
(Đề thi gồm 04 trang)

Mã đề:

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm, 35 câu hỏi)

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. $3+x=5$. B. $\sqrt{2} > 0$. C. $x^2 \geq 0$. D. $2+3=4$.

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0”$ là?

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

Câu 3. Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{5}$ không phải là số hữu tỉ”?

- A. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{5} \not\subset \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{5} \in \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 5\}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $(-2; 5)$. B. $[-2; 5]$. C. $(-2; 5]$. D. $[-2; 5)$.

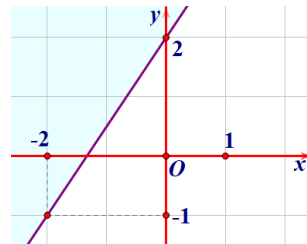
Câu 5. Cho hai tập hợp $A = [-2; +\infty)$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 - x \geq 0\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$?

- A. $[-4; 2]$. B. $[-2; 5]$. C. $[-2; 4]$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 6. Miền nghiệm của bất phương trình $6(x+2) - 9 < 3x - 2y + 9$ **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(2; 3)$. B. $(2; -1)$. C. $(-2; 1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm được biểu diễn bởi phần không tô đậm (tính cả biên) trong hình vẽ bên dưới?



- A. $3x + 2y \geq 4$. B. $3x + 2y \leq 4$. C. $3x - 2y \leq -4$. D. $3x - 2y \geq -4$.

Câu 8. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 3x + 2y > -1 \\ x + y \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x^2 + 2y > 6 \\ x + 5y \leq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + 2y > 6 \\ \frac{x}{3} + \frac{1}{y} < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} \sqrt{2x} + 2y > 6 \\ x + y < 0 \end{cases}$.

Câu 9. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} x - y > 2 \\ y < 0 \end{cases}$?

- A. $(4; 1)$. B. $(0; -5)$. C. $(-1; 4)$. D. $(1; 0)$.

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = \sqrt{x^2 + y^2}$ trên miền xác định bởi

$$\begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 1 \\ x + y \leq 4 \end{cases} \text{ là?}$$

- A. 1. B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 11. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 12. Cho $\cos \alpha = \frac{-1}{3}$. Tính $\sin \alpha$?

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

Câu 13. Tính giá trị của biểu thức $2 \tan 45^\circ + \cot 135^\circ$?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. $\frac{4 - \sqrt{2}}{2}$.

Câu 14. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 15. Cho tam giác ABC có $a = 8, c = 5, B = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng?

- A. 129. B. 49. C. 7. D. $\sqrt{129}$.

Câu 16. Tam giác ABC có $B = 45^\circ, C = 60^\circ, AC = 5$. Tính độ dài cạnh AB ?

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

Câu 17. Cho tam giác ABC có 3 cạnh lần lượt là 13; 14; 15. Độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp R của tam giác trên là?

- A. 8,125. B. 8. C. 8,5. D. 130.

Câu 18. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đều cạnh a ?

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$.

Câu 19. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O , vector bằng với vector \overrightarrow{OB} là?

- A. \overrightarrow{DO} . B. \overrightarrow{OC} . C. \overrightarrow{OA} . D. \overrightarrow{BO} .

Câu 20. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây:

- A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.
C. Hai vectơ ngược phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.
D. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác thì cùng phương.

Câu 21. Vector $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NH} + \overrightarrow{HP} + \overrightarrow{PQ}$ bằng?

- A. \overrightarrow{MP} . B. \overrightarrow{MN} . C. \overrightarrow{MH} . D. \overrightarrow{MQ} .

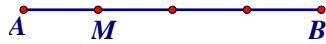
Câu 22. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{BD}$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BO}$.

Câu 23. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Hỏi vector $(\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{DO})$ bằng vector nào?

- A. \overrightarrow{BC} . B. \overrightarrow{DA} . C. \overrightarrow{DC} . D. \overrightarrow{BA} .

Câu 24. Cho hình vẽ như bên dưới. Chọn khẳng định đúng?



- A. $\overline{BM} = \frac{3}{4}\overline{AB}$. B. $\overline{AB} = -4\overline{AM}$. C. $\overline{MB} = -3\overline{MA}$. D. $\overline{MA} = \frac{1}{3}\overline{MB}$.

Câu 25. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh 4 cm . Tính độ dài vector $2\overline{AB} + \frac{3}{2}\overline{AD}$?

- A. 10 cm . B. 8 cm . C. $4\sqrt{2}\text{ cm}$. D. 14 cm .

Câu 26. Tọa độ của vector $\vec{u} = -4\vec{i} + 2\vec{j}$ là?

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

Câu 27. Cho $\vec{a} = (-1; 2); \vec{b} = (5; -7)$. Tìm tọa độ của $\vec{a} - \vec{b}$?

- A. $(4; -5)$. B. $(6; -9)$. C. $(-6; 9)$. D. $(-5; -14)$.

Câu 28. Cho \vec{u}, \vec{v} khác vector - không. Công thức tính tích vô hướng của hai vector đó là?

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = u \cdot v \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(u, v)$.

Câu 29. Cho tam giác đều ABC . Tính $\cos(\overline{AB}, \overline{BC})$?

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

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 3 điểm $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$. Tính tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 30$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -30$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 43$.

Câu 31. Trong các số sau, số nào là số đúng?

- A. Bán kính Trái Đất là 6371 km .
B. Cân một túi gạo cho kết quả là $10,2\text{ kg}$.
C. Trái Đất quay quanh Mặt Trời mất 365 ngày.
D. Độ dài đường chéo của hình vuông cạnh 1 cm là $\sqrt{2}\text{ cm}$.

Câu 32. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$, điều đó có nghĩa là gì?

- A. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8\text{ m}$ đến $152,2\text{ m}$.
B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m .
C. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m .
D. Chiều dài đúng của cây cầu là $151,8\text{ m}$ hoặc $152,2\text{ m}$.

Câu 33. Cho bảng số liệu về cân nặng của 20 học sinh lớp 10B. Tìm số trung bình cộng của bảng?

Khối lượng (kg)	50	51	52	55	56
Tần số	4	5	6	3	2

- A. $52,2$. B. $52,8$. C. 52 . D. 53 .

Câu 34. Chọn khẳng định đúng:

- A. Có 50% giá trị của mẫu số liệu nằm giữa Q_1 và Q_3 .
- B. Có 25% giá trị của mẫu số liệu nằm giữa Q_1 và Q_3 .
- C. Có 10% giá trị của mẫu số liệu nằm giữa Q_1 và Q_3 .
- D. Có 70% giá trị của mẫu số liệu nằm giữa Q_1 và Q_3 .

Câu 35. Thời gian hoàn thành bài chạy 5 km (tính theo phút) của một nhóm thanh niên được cho ở mẫu số liệu sau: 30 32 47 31 32 30 32 29 17 29 32 31
Độ chênh lệch giữa thời gian chạy của người nhanh nhất và người chậm nhất trong nhóm là bao nhiêu?

- A. 30. B. 32. C. 29. D. 17.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm).

Lớp 10A có 27 học sinh thích bóng đá, 24 học sinh thích bóng chuyền, 12 học sinh thích cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh thích đúng một trong hai môn trên?

Câu 2 (1,0 điểm). Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	25	26	27
Tần số	5	8	11	8	3	2	2	1

Tìm số trung bình, số trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 3 (1,0 điểm).

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tọa độ 3 điểm $A(2;5); B(13;4); C(13;0)$.

- a) Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.
- b) Tìm tọa độ điểm E thuộc trục tung sao cho vectơ $3\overrightarrow{EA} + 5\overrightarrow{EB}$ có độ dài ngắn nhất.

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.