

Họ và tên học sinh: Số BD:.....

PHẦN I(3,0 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án).

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Trường THPT Quế Sơn thành lập vào năm 1958. B. Bạn có thích học môn Toán không?
C. Hãy làm bài kiểm tra cuối kỳ thật nghiêm túc! D. $3x + 1 < 0$.

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất 2 ẩn x, y ?

- A. $\frac{1}{x} - 5y \geq 1$. B. $5x - 2y \geq 3$. C. $\frac{5}{x} - \frac{2}{y} < 3$. D. $3x - y^2 \geq -5$.

Câu 3. Cho góc α với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$, phát biểu nào sau đây đúng?

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

Câu 4. Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$), phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.
C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ D. $\cos(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 5. Vector có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là:

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

Câu 6. Cho tam giác ABC . Có thể xác định bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 2

Câu 7. Cho hình thoi $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 8. Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$. D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = 4\vec{j} - \vec{i}$. Tọa độ vec tơ $\vec{a}$ là

- A. $\vec{a} = (-1; -4)$. B. $\vec{a} = (4; -1)$. C. $\vec{a} = (-4; 1)$. D. $\vec{a} = (-1; 4)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 8)$. Tọa độ $\vec{c} = 2\vec{a} - 5\vec{b}$ là

- A. $\vec{c} = (-13; -36)$. B. $\vec{c} = (17; 44)$. C. $\vec{c} = (4; 12)$. D. $\vec{c} = (-13; 25)$.

Câu 11. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $\Delta_a = |a - \overline{a}|$. B. $\Delta_a = |a + \overline{a}|$. C. $\Delta_a = |a \cdot \overline{a}|$. D. $\Delta_a = \left| \frac{\overline{a}}{a} \right|$.

Câu 12. Cho số gần đúng $a = 7141516$ với độ chính xác $d = 400$. Số qui tròn của số gần đúng a là:

- A. 7142000. B. 7141000. C. 7141500. D. 7141600.

PHẦN II(2,0 điểm). Trắc nghiệm đúng sai (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = [-2; 5)$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 2\}$.

- a) $5 \in A$.
- b) $B = [2; +\infty)$.
- c) $A \cap B = (2; 5)$.
- d) $A \cup B = [-2; +\infty)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-1; 5)$, $B(-4; 1)$, $C(2; 2)$.

- a) $\overrightarrow{BC} = (6; 1)$.
- b) Với $D(x_0; y_0)$ thì $\overrightarrow{AD} = (x_0 - 1; y_0 + 5)$.
- c) Để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì ta có $D(5; 6)$.
- d) Điểm $I(-1; 1)$ là trung điểm của đoạn thẳng BC .

PHẦN III(2,0 điểm). Trắc nghiệm trả lời ngắn (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4).

Câu 1. Tìm số **trung vị** của mẫu số liệu thu được khi khảo sát thời gian (tính bằng phút) đi từ nhà đến trường của 10 học sinh lớp 10A như sau: 16 20 18 22 10 25 22 7 8 5.

Câu 2. Điểm bài kiểm tra thường xuyên môn Toán của một số học sinh lớp 10 được ghi lại như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số lượng	5	10	8	6	7	2	1

Tính số trung bình của mẫu số liệu trên (kết quả chính xác đến hàng phần trăm).

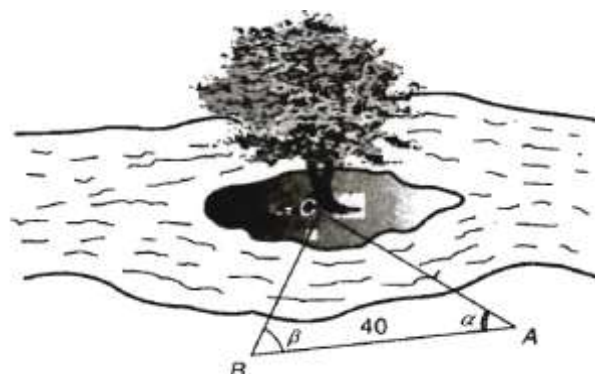
Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3; -6)$, $B(9; -3)$, $C(0; 6)$. Điểm $G(a; b)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tính giá trị biểu thức $T = 2a + 3b$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (2; 1)$ và $\vec{b} = (3; -1)$. Biết góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng α° . Giá trị của α bằng bao nhiêu?

PHẦN IV(3,0 điểm). Câu hỏi tự luận (Học sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3).

Câu 1(1,0 điểm). Cho tứ giác $ABCD$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AD và BC . Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{HK}$.

Câu 2 (1,0 điểm). Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ sông đến gốc cây C trên cù lao giữa sông, Anh Nam chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C . Anh Nam đo được $AB = 40m$, $CAB = \alpha = 40^\circ$, $CBA = \beta = 60^\circ$ (tham khảo hình vẽ bên). Hãy cho biết khoảng cách AC bằng bao nhiêu?



Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-1; 1)$, $B(1; 3)$, $C(-2; 7)$. Tìm tọa độ điểm M trên cạnh AC sao cho BM ngắn nhất.

.....**HẾT**.....