

(Đề gồm có 03 trang)

PHẦN I(5,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

(Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 25. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1: Với $0 \leq \alpha \leq 180^\circ$, chọn khẳng định đúng.

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

Câu 2: Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $4x - 3y > 3$?

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

Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

Câu 4: Giá trị gần đúng của $\sqrt{7}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 2,6 B. 2,64 C. 2,83. D. 2,65

Câu 5: Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh $AB=2$. Tích vô hướng $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ bằng.

- A. $8\sqrt{3}$. B. 4. C. 2. D. 8.

Câu 6: Cho $X = \{1; 2; 3; 5\}; Y = \{1; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cup Y$?

- A. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $\{1; 3\}$. C. $\{4\}$. D. $\{2; 5\}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; -1)$ và $\vec{b} = (3; 1)$. Tích $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -5. B. 3. C. 6. D. -7.

Câu 8: Thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian(giây)	9,1	9,3	9,5	9,6	9,8
Tần số	15	12	7	10	4

Số trung bình trong mẫu số liệu trên bằng(làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 9,37. B. 9,39. C. 9,4. D. 9,38.

Câu 9: Cho hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB = 4a, AD = 3a$ Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{CD}$. B. $|\overline{AB} + \overline{AD}| = 7a$. C. $|\overline{AB} + \overline{AD}| = 5a$. D. $\overline{AC} = \overline{BD}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ, khoảng cách giữa hai điểm $M(1; 2)$ và $N(2; 0)$ bằng

- A. 25. B. $\sqrt{89}$. C. 5. D. $\sqrt{5}$.

Câu 11: Kết quả kiểm tra môn toán của một nhóm học sinh trong một lớp được ghi lại trong bảng dưới đây:

Tên học sinh	An	Bình	Ca	Danh	Nam	Tính
Điểm	9	8	7	10	8	9

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng

- A. 10. B. 3. C. 7. D. 9.

Câu 12: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(5; 2), B(7; 6)$. Tìm tọa độ của vectơ \overline{AB} ?

- A. $2; 4$. B. $(12; 8)$. C. $-2; -4$. D. $5; 6$.

Câu 13: Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , với điểm M bất kỳ, ta luôn có $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}$ bằng

- A. $2\overline{MG}$. B. \overline{MG} . C. $-\overline{MG}$. D. $3\overline{MG}$.

Câu 14: Chọn khẳng định đúng.

A. $\sin 135^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\sin 135^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\sin 135^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\sin 135^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 15: Cho số tự nhiên n . Xét mệnh đề: “ Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 4 thì n chia hết cho 2”. Mệnh đề đảo của mệnh đề đó là

- A.** Nếu số tự nhiên n chia hết cho 2 thì n có chữ số tận cùng bằng 4.
B. Nếu số tự nhiên n không chia hết cho 2 thì n có chữ số tận cùng bằng 4.
C. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 2 thì n không có chữ số tận cùng bằng 4.
D. Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 4 thì n không chia hết cho 2.

Câu 16: Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \forall x \in R: x^2 + 1 \geq 0 "$ là

- A.** $\bar{P}: " \exists x \in R: x^2 + 1 \leq 0 "$. **B.** $\bar{P}: " \forall x \in R: x^2 + 1 \leq 0 "$.
C. $\bar{P}: " \exists x \in R: x^2 + 1 > 0 "$. **D.** $\bar{P}: " \exists x \in R: x^2 + 1 < 0 "$.

Câu 17: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $3 < 2$. **B.** Số 4 là số nguyên tố.
C. $3 \leq 2$. **D.** Số 4 là số chính phương.

Câu 18: Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn $\begin{cases} x - 2y > 1 \\ 3x \geq 0 \end{cases}$. Cặp số $(x_0; y_0)$ nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

- A.** $(x_0; y_0) = (1; 1)$. **B.** $(x_0; y_0) = (0; 1)$. **C.** $(x_0; y_0) = (1; -1)$. **D.** $(x_0; y_0) = (2; 2)$.

Câu 19: Cho $\vec{a} = (1; 3)$, $\vec{b} = (-2; -2)$. Tính $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$.

- A.** $\vec{c} = (-1; 4)$. **B.** $\vec{c} = (0; 7)$. **C.** $\vec{c} = (0; 4)$. **D.** $\vec{c} = (-1; 7)$.

Câu 20: Cho $X = [-1; 3]$; $Y = (2; 5)$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

- A.** $(3; 5)$. **B.** $[-1; 5)$. **C.** $[-1; 2]$. **D.** $(2; 3]$.

Câu 21: Cho ba điểm $A(3; 4)$; $B(2; 1)$; $C(-1; -2)$. Tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng

- A.** 14. **B.** 22. **C.** 10. **D.** 18.

Câu 22: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

- A.** $x \cdot y \geq 1$. **B.** $2x + y \leq 0$. **C.** $2x + 3y^2 > 1$. **D.** $x^2 + y > 1$.

Câu 23: Thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	9,1	9,3	9,5	9,6	9,8
Tần số	15	12	7	10	5

Một trong mẫu số liệu trên bằng

- A.** 9,4. **B.** 9,1. **C.** 15. **D.** 9,8.

Câu 24: Số quy tròn của số gần đúng 1125190 ± 300 có kết quả bằng

- A.** 1125000. **B.** 11252000. **C.** 1125100. **D.** 1125120.

Câu 25: Cho ΔABC có $A(3; 4)$; $B(2; 1)$; $C(7; -2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $D(5; 1)$. **B.** $D(3; 1)$. **C.** $D(2; 1)$. **D.** $D(8; 1)$.

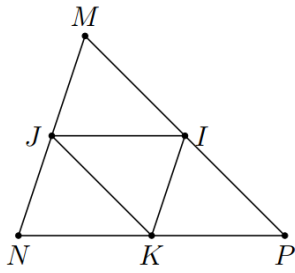
PHẦN II(2,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai.

(Từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**)

Câu 1.(Đ-S) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (1; -2)$ và $\vec{v} = (-2; 4)$.

- a) Hai vectơ \vec{u} và \vec{v} cùng phương.
b) $|\vec{u} + \vec{v}| = 2$.
c) $\vec{u} \cdot \vec{v} = -10$.
d) Góc giữa hai vectơ \vec{u} và \vec{v} bằng 135° .

Câu 2.(Đ-S) Cho tam giác MNP , gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng MP, MN, NP



- a) $\overrightarrow{NK} = \overrightarrow{KP}$
- b) $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KP}$.
- c) $\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{JK}$.
- d) $\overrightarrow{NK} + \overrightarrow{NJ} = \overrightarrow{NI}$.

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

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho tam giác ABC có $A(1;0); B(-1;1); C(5;-1)$. Gọi $H(a;b)$ là trực tâm H của tam giác ABC . Khi đó $T = 2a + b$ bằng

Câu 2: Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán giữa kì 1 của 40 học sinh lớp 10 như sau (thang điểm 10)

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	12	8	9	4	2	40

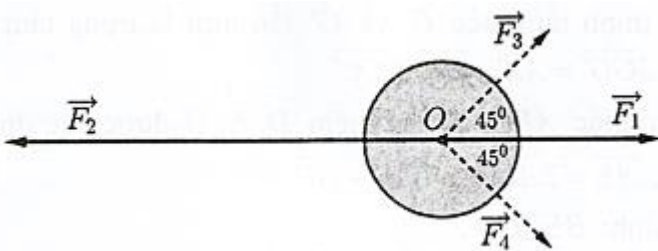
Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng bao nhiêu?(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

PHẦN IV(2,0 điểm): Tự luận

Câu 1 : Một người bắt đầu đi bộ từ điểm A lần lượt đến điểm B và C rồi quay lại A .

Biết $\angle BAC = 60^\circ$ và $\angle ABC = 45^\circ$, $AC = 8km$, tính quãng đường người đó đi được.

Câu 2: Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là \vec{F}_1 và \vec{F}_2 , trong đó độ lớn lực \vec{F}_2 lớn gấp đôi độ lớn lực \vec{F}_1 . Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực \vec{F}_3, \vec{F}_4 có phương hợp với lực \vec{F}_1 các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng $30N$. Tìm độ lớn của mỗi lực \vec{F}_2 .(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



.....Hết.....