

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 606**

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Cho  $\Delta ABC$ , gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $2\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$ .      B.  $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$ .      C.  $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$ .      D.  $3\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$ .

**Câu 2.** Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình  $2x + y < 1$ ?

- A.  $(0;0)$ .      B.  $(0;1)$ .      C.  $(-2;1)$ .      D.  $(3;-7)$ .

**Câu 3.** Cho  $\vec{a} = (-1; 2)$ ,  $\vec{b} = (5; -7)$ . Tìm tọa độ của  $\vec{a} - \vec{b}$ .

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

**Câu 4.** Cho  $\Delta ABC$  có  $A(-1;1)$ ,  $B(3;1)$ ,  $C(2;4)$ . Tìm tọa độ trực tâm H của  $\Delta ABC$ ?

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

**Câu 5.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ , hai đường chéo cắt nhau tại  $O$ . Độ dài  $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AO}|$  bằng

- A.  $\sqrt{13}a$ .      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $a\frac{\sqrt{10}}{2}$ .      D.  $a\sqrt{3}$ .

**Câu 6.** Cho mẫu số liệu thống kê trong bảng phân bố tần số sau:

Giá trị	5	6	7	8
Tần số	7	12	11	10

Tính số trung bình của mẫu số liệu trên.

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

**Câu 7.** Số đặc trưng nào sau đây đo độ phân tán của mẫu số liệu?

- A. Số trung bình.      B. Trung vị.      C. Độ lệch chuẩn.      D. Mốt.

**Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u}$ .

- A.  $\vec{u} = (-2;1)$ .      B.  $\vec{u} = (2;1)$ .      C.  $\vec{u} = (-2;-1)$ .      D.  $\vec{u} = (2;-1)$ .

**Câu 9.** Cho hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  khác  $\vec{0}$ . Tích vô hướng hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là

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

**Câu 10.** Cho hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ , biết  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = \sqrt{3}$  và  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ . Tính  $(\vec{a}, \vec{b})$ .

- A.  $120^\circ$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 11.** Cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là **sai**?

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

**Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = 2\vec{i}$ ,  $\vec{b} = -3\vec{j}$ ,  $\vec{c} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ . Chọn khẳng định đúng

- A.  $\vec{c} = \frac{3}{2}\vec{a} - \frac{4}{3}\vec{b}$ .      B.  $\vec{c} = -\frac{3}{2}\vec{a} - \frac{4}{3}\vec{b}$ .  
C.  $\vec{c} = \frac{3}{2}\vec{a} + \frac{4}{3}\vec{b}$ .      D.  $\vec{c} = -\frac{3}{2}\vec{a} + \frac{4}{3}\vec{b}$ .

**Câu 13.** Cho  $\vec{a} \perp \vec{b}$  và  $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = \sqrt{2}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. vector  $(2\vec{a} - \vec{b})$  vuông góc với vector  $(\vec{a} + \vec{b})$ . B. vector  $(2\vec{a} + \vec{b})$  vuông góc với vector  $(\vec{a} + \vec{b})$ .  
 C. vector  $(2\vec{a} - \vec{b})$  vuông góc với vector  $(\vec{a} - \vec{b})$ . D. vector  $(\vec{a} + \vec{b})$  vuông góc với vector  $(\vec{a} - \vec{b})$ .

**Câu 14.** Cho  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ ,  $\vec{b} = m\vec{i} + \vec{j}$ . Nếu  $\vec{a}, \vec{b}$  cùng phương thì:

- A.  $m = -6$ . B.  $m = -\frac{2}{3}$ . C.  $m = 6$ . D.  $m = -\frac{3}{2}$ .

**Câu 15.** Sản lượng lúa (tạ/ha) của 10 tỉnh cho bởi số liệu: 30; 30; 10; 25; 35; 45; 40; 40; 35; 45. Giá trị bất thường của mẫu số liệu là

- A. 10. B. 45. C. 10; 45. D. 40; 45.

**Câu 16.** Đo vận tốc trung bình của một chiếc xe mô tô chạy trên đường cho kết quả là  $100 \pm 5$  km/h. Đánh giá sai số tương đối của phép đo trên.

- A.  $\delta \leq 5$ . B.  $\delta \leq 5\%$ . C.  $\delta \leq 11\%$ . D.  $\delta \leq 10\%$ .

**Câu 17.** Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} 3x + y > 1 \\ \sqrt{x} - y \leq 16 \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} x + 5y > 7 \\ x \leq 10 \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} x + y \leq 15 \\ x - \frac{y}{x} > -5 \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} 2x + y \geq 2 \\ x^2 - y \leq 10 \end{cases}$ .

**Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ, vector nào sau đây có độ dài bằng 1

- A.  $\vec{d} = \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ . B.  $\vec{b} = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ . C.  $\vec{a} = (1; 1)$ . D.  $\vec{c} = (2; -1)$ .

**Câu 19.** Cho số gần đúng  $a = 8141378$  với độ chính xác  $d = 300$ . Hãy viết quy tròn số  $a$ .

- A. 8141300. B. 8141000. C. 8142400. D. 8141400.

**Câu 20.** Cho  $\Delta ABC$  đều cạnh bằng  $a$ . Tính tích vô hướng  $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$ .

- A.  $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = \frac{-a^2}{2}$ . B.  $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = \frac{a^2}{2}$ .  
 C.  $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = \frac{-a^2\sqrt{3}}{2}$ . D.  $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 21.** Trên bao bì của 1 bao gạo ghi thông tin khối lượng là  $10 \pm 0,1$  kg. Khối lượng thực của bao gạo nằm trong đoạn nào?

- A.  $[9,9; 10]$ . B.  $[9,9; 10,2]$ . C.  $[9,9; 10,1]$ . D.  $[10; 10,1]$ .

**Câu 22.** Trong mặt phẳng tọa độ, cặp vector nào sau đây vuông góc với nhau?

- A.  $\vec{a} = (0; 2)$  và  $\vec{b} = (0; -2)$ . B.  $\vec{a} = (4; 6)$  và  $\vec{b} = (3; -2)$ .  
 C.  $\vec{a} = (-4; 6)$  và  $\vec{b} = (3; -2)$ . D.  $\vec{a} = (1; 2)$  và  $\vec{b} = (1; -2)$ .

**Câu 23.** Cho mẫu số liệu sau: 12; 5; 8; 11; 6; 20; 22. Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

- A. 17. B. 18. C. 19. D. 16.

**Câu 24.** Cho 3 điểm  $M, N, P$  thẳng hàng trong đó  $N$  nằm giữa  $M$  và  $P$ . khi đó các cặp véc tơ nào sau đây cùng hướng?

- A.  $\vec{MN}$  và  $\vec{MP}$ . B.  $\vec{NM}$  và  $\vec{NP}$ . C.  $\vec{MP}$  và  $\vec{PN}$ . D.  $\vec{MN}$  và  $\vec{PN}$ .

**Câu 25.** Cho  $a = 2,4653245 \pm 0,006$ . Số quy tròn của số gần đúng 2,4653245 là

- A. 2,46. B. 2,5. C. 2,47. D. 2,465.

**Câu 26.** Hai vector nào có tọa độ sau đây là cùng phương?

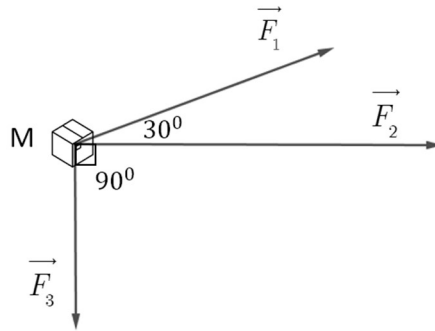
- A.  $(2; 1)$  và  $(2; -1)$ .      B.  $(1; 0)$  và  $(0; 1)$ .      C.  $(3; -2)$  và  $(6; 4)$ .      D.  $(-1; 0)$  và  $(1; 0)$ .

**Câu 27.** Trên đường thẳng  $MN$  lấy điểm  $P$  như hình vẽ thì đẳng thức nào sau đây là đúng?



- A.  $\overrightarrow{NM} = -3\overrightarrow{MP}$ .      B.  $\overrightarrow{NM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MP}$ .      C.  $\overrightarrow{NM} = 3\overrightarrow{MP}$ .      D.  $\overrightarrow{NM} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{MP}$ .

**Câu 28.** Cho ba lực  $\vec{F}_1$  có độ lớn là  $30\sqrt{3}N$ , lực  $\vec{F}_2$  có độ lớn  $70N$ ,  $\vec{F}_3$  có độ lớn  $20\sqrt{3}N$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$ . Cho biết góc giữa  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  là  $30^\circ$  và góc giữa  $\vec{F}_2, \vec{F}_3$  là  $90^\circ$ . Khi đó độ lớn của của lực tổng hợp tác động lên vật là



- A.  $50\sqrt{3} + 70N$ .      B.  $10\sqrt{133}N$ .      C.  $100\sqrt{3}N$ .      D.  $50\sqrt{13}N$ .

**Câu 29.** Cho điểm  $\Delta MAB$  có  $A(1;1), B(3;2), M(2;4)$ . Tìm tọa độ điểm  $E$  có hoành độ dương trên đường thẳng  $AB$  sao cho  $S_{\Delta MAB} = 2S_{\Delta MBE}$ .

- A.  $E(1;0)$ .      B.  $E(-1;1)$ .      C.  $E\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{2}\right)$ .      D.  $E\left(4; \frac{5}{2}\right)$ .

**Câu 30.** Tìm giá trị của  $m$  sao cho  $\vec{a} = m\vec{b}$ , biết rằng  $\vec{a}, \vec{b}$  ngược hướng và  $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 15$ .

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

**Câu 31.** Trên đường thẳng chứa cạnh  $BC$  của  $\Delta ABC$  lấy một điểm  $M$  sao cho  $\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}$ . Khi đó đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A.  $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ .      B.  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ .  
C.  $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$ .      D.  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$ .

**Câu 32.** Số lượng học sinh đăng kí thi môn cầu lông các lớp từ lớp 6 đến lớp 9 được thống kê trong bảng dưới đây:

Lớp	6	7	8	9
Số lượng	20	25	22	15

Tìm Một của mẫu số liệu trên.

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

**Câu 33.** Cho  $G$  là trọng tâm của  $\Delta ABC$  và điểm  $M$  bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$ .      B.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$ .  
C.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MG}$ .      D.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 4\overrightarrow{MG}$ .

