

-----  
(Đề thi có 3 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 101

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án

**Câu 1.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $3x^2 + 2x - 4 > 0$ .      B.  $2^2 \cdot x + 3y < 5$ .      C.  $2x^2 + 5y > 3$ .      D.  $2x - 5y + 3z \leq 0$ .

**Câu 2.** Điểm thi của lớp 10C của một trường Trung học Phổ Thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Phương sai của bảng phân bố tần số đã cho là: (làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 1,94.      B. 2,94.      C. 0,94      D. 3,94.

**Câu 3.** Điểm kiểm tra của 24 học sinh được ghi lại trong bảng sau:

7	2	3	5	8	2
8	5	8	4	9	6
6	1	9	3	6	7
3	6	6	7	2	9

Tìm một của điểm điều tra.

- A. 7.      B. 9.      C. 2.      D. 6.

**Câu 4.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 5 \geq 0\}$ . Tập hợp A được viết dưới dạng khoảng, đoạn là

- A.  $A = \left[ \frac{5}{2}; +\infty \right)$ .      B.  $A = \left( -\infty; \frac{5}{2} \right]$ .      C.  $A = \left( \frac{5}{2}; +\infty \right)$ .      D.  $A = (5; +\infty)$ .

**Câu 5.** Kết quả điểm kiểm tra 45 phút môn Hóa Học của 100 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	3	5	14	14	30	22	7	5	100

Số trung bình cộng của bảng phân bố tần số nói trên là

- A. 4.      B. 6,82.      C. 7,22.      D. 6,5.

**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x + \sqrt{x-2}, & \text{khi } x \geq 2 \\ 1 - 3x, & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ . Giá trị  $f(1)$  bằng

- A. không xác định.      B. -2.      C. 0.      D. 2.

**Câu 7.** Cho góc lượng giác  $\alpha$  sao cho  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Chọn khẳng định sai.

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

**Câu 8.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.  $y = 3x + 1$ .      B.  $y = 3 - x$ .      C.  $y = x^2 - 2x + 3$ .      D.  $y = 4$ .

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{x} + \sqrt{3-x}$  là

- A.  $(-\infty; 3]$ .      B.  $[3; +\infty)$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ .      D.  $(-\infty; 3] \setminus \{0\}$ .

**Câu 10.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$  chứa điểm nào sau đây?

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

**Câu 11.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ :

- A.  $X = \emptyset$ .                      B.  $X = 0$ .                      C.  $X = \{0\}$ .                      D.  $X = \{\emptyset\}$ .

**Câu 12.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 9\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{6; 9\}$ .                      B.  $\{1; 2; 3; 5\}$ .                      C.  $\{6; 9; 1; 3\}$ .                      D.  $\emptyset$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Mẫu số liệu sau ghi rõ chiều cao của 10 cầu thủ đăng ký khóa học của một học viện bóng đá (đơn vị: cm): 176 187 174 186 185 180 185 182 179 186.

Khi đó:

- a) Tứ phân vị thứ nhất là:  $Q_1 = 179$ .                      b) Khoảng tứ phân vị là:  $\Delta Q = 8$ .  
c) Tứ phân vị thứ hai là  $Q_2 = 183,5$ .                      d) Khoảng biến thiên là:  $R = 12$ .

**Câu 2.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có tâm  $O$ . Gọi  $M$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{MB}$  và  $G$  là trọng tâm  $\Delta ABC$ . Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a)  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ .                      b)  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \frac{5}{3}\overrightarrow{OD}$ .  
c)  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ .                      d)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ .

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(-2;5)$ ,  $B(-4;-2)$ ,  $C(1;5)$ . Khi đó:

- a)  $\widehat{ACB} = 45^\circ$   
b) Tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành khi đó tọa độ điểm  $D$  là  $D(3;10)$   
c) Ba điểm  $A, B, C$  thẳng hàng.  
d)  $G\left(-\frac{5}{3}; \frac{8}{3}\right)$  là tọa độ trọng tâm của tam giác  $ABC$ .

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$  có  $b = 7\text{ cm}$ ,  $c = 5\text{ cm}$ ,  $\hat{A} = 120^\circ$ . Khi đó:

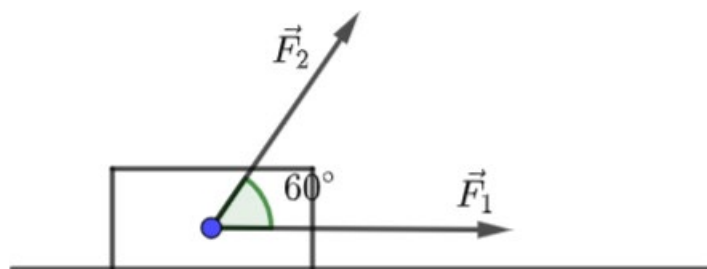
- a)  $R \approx 6,03(\text{cm})$                       b)  $a = \sqrt{127}\text{ cm}$                       c)  $\cos B \approx 0,21$                       d)  $\cos C \approx 0,91$

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 4y \leq 8 \end{cases}$ . Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác. Tính diện tích của miền tam giác ấy.

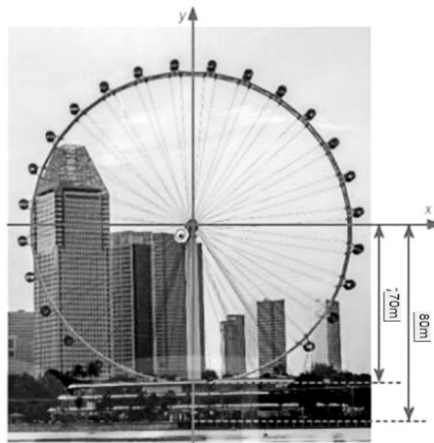
**Câu 2.** Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong 3 môn Toán, Lý, Hóa?

**Câu 3.** Một vật nằm trên mặt phẳng ngang chịu tác dụng của hai lực  $\vec{F}_1 = 50\text{ N}$  có phương song song với mặt phẳng ngang và  $\vec{F}_2 = 30\text{ N}$  theo phương tạo với mặt phẳng ngang một góc  $60^\circ$ .



Tính độ lớn của lực  $\vec{F}$  là hợp lực của hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  nói trên.

**Câu 4.** Một chiếc đu quay gắn các cabin có bán kính  $70m$ , tâm  $O$  của vòng quay ở độ cao  $80m$ , thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 30 phút, biết đu quay quay theo chiều kim đồng hồ với vận tốc không đổi. Giả sử một người vào cabin tại vị trí thấp nhất  $M$  của vòng quay. Hỏi Sau 20 phút quay người đó ở độ cao là bao nhiêu m



**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a; CA = b; BA = c$  và diện tích là  $S$ . Biết  $S = b^2 - (a - c)^2$ . Khi đó ta tìm được  $\tan B = \frac{m}{n}$ . Tính  $m - 2n$

**Câu 6.** Cho  $M$  là một điểm bất kì trên đường tròn tâm  $O$  bán kính  $R$  ngoại tiếp tam giác đều  $ABC$ . Giá trị lớn nhất của biểu thức  $S = MA^2 + 2MB^2 - 3MC^2$  là  $2R^2\sqrt{b}$ . Hãy tìm giá trị của  $b$  ?

----- **HẾT** -----

<b>Câu</b>	<b>101</b>	<b>102</b>	<b>103</b>	<b>104</b>
<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>3</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>4</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>5</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>6</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>7</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>8</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>9</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>10</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>11</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>12</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>1</b>	<b>ĐSDS</b>	<b>SSĐĐ</b>	<b>SĐĐS</b>	<b>SĐĐS</b>
<b>2</b>	<b>SSĐĐ</b>	<b>ĐSSĐ</b>	<b>SĐĐS</b>	<b>SĐĐS</b>
<b>3</b>	<b>SSĐĐ</b>	<b>ĐSSĐ</b>	<b>ĐSSS</b>	<b>SĐSD</b>
<b>4</b>	<b>ĐSSĐ</b>	<b>ĐSDS</b>	<b>ĐSDS</b>	<b>SSĐS</b>
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>70</b>	<b>115</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>-22</b>	<b>21</b>	<b>115</b>
<b>3</b>	<b>70</b>	<b>21</b>	<b>70</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>115</b>	<b>5</b>	<b>-22</b>	<b>-22</b>
<b>5</b>	<b>-22</b>	<b>115</b>	<b>5</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>