



Bài 1. (1.0 điểm): Định m để phương trình $m^2x - 18 = 4x + 9m$ vô nghiệm.

Bài 2. (1.0 điểm): Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 3 = 0$ (m là tham số). Xác định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{6}$.

Bài 3. (3.0 điểm): Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $5x - |3x^2 - 10x + 3| = 1$

b) $(2x-1)\sqrt{2x^2 - 4x + 1} = 4x^2 - 1$

c)
$$\begin{cases} (2x^2 + y)(y + x) + x(2x + 1) = 7 - 2y \\ (4x + 1)x = 7 - 3y \end{cases}$$

Bài 4. (1.0 điểm): Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sqrt{x-1} + 2\sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1; 5]$

Bài 5. (1.0 điểm): Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3; 4)$, $B(-2; 1)$, $C(1; 2)$. Chứng minh ABC là tam giác vuông cân. Tính diện tích tam giác ABC .

Bài 6. (2.0 điểm): Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Lấy M, N, P lần lượt trên ba cạnh BC, CA, AB sao cho $BM = a$, $CN = 2a$, $AP = x$.

a) Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ theo a .

b) Tính MN theo a .

c) Tìm x để AM vuông góc PN .

Bài 7. (1.0 điểm): Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $BC = 7$. Tính độ dài đường trung tuyến AM và đường cao BH của tam giác ABC .

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:



Bài 1. (1.0 điểm): Định m để phương trình $m^2x - 18 = 4x + 9m$ vô nghiệm.

Bài 2. (1.0 điểm): Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 3 = 0$ (m là tham số). Xác định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{6}$.

Bài 3. (3.0 điểm): Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

d) $5x - |3x^2 - 10x + 3| = 1$

e) $(2x-1)\sqrt{2x^2 - 4x + 1} = 4x^2 - 1$

f) $\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 + xy - 3x + 3 = 0 \end{cases}$

Bài 4. (1.0 điểm): Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sqrt{x-1} + 2\sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1; 5]$

Bài 5. (1.0 điểm): Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3;4)$, $B(-2;1)$, $C(1;2)$. Chứng minh ABC là tam giác vuông cân. Tính diện tích tam giác ABC .

Bài 6. (2.0 điểm): Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Lấy M, N, P lần lượt trên ba cạnh BC, CA, AB sao cho $BM = a$, $CN = 2a$, $AP = x$.

a) Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ theo a .

b) Tính MN theo a .

c) Tìm x để AM vuông góc PN .

Bài 7. (1.0 điểm): Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $BC = 7$. Tính độ dài đường trung tuyến AM và đường cao BH của tam giác ABC .

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh: