

ĐỀ 1

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 đ). Thời gian làm bài 65 phút.

Bài 1 (2 điểm):

- 1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{3}{x^2} = 2x + y \\ \frac{3}{y^2} = 2y + x \end{cases}$$
- 2) Giải bất phương trình:
$$\frac{|x+3|+x}{x+2} \geq 1$$

Bài 2 (1,5 điểm): Cho $f(x) = x^2 - (m-1)x + m + 2$

- 1) Tìm m để $f(x) \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$.
- 2) Tìm m để phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt khác không.

Bài 3 (1 điểm): Hình bình hành $ABCD$ có $AB = a; BC = a\sqrt{2}$. Góc A nhọn, diện tích hình bình hành bằng a^2 . Tính độ dài đường chéo BD .

Bài 4 (2 điểm): Trong (Oxy) cho $(d): x - 2y + 2 = 0$ và hai điểm $A(0;6); B(2;5)$

- 1) Viết phương trình tham số của (d') đi qua $B(2;5)$ và song song với (d) .
- 2) Tìm M trên (d) sao cho $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 5 (0.5 điểm): Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $a > 0; b > 0$ và

$f(x) = ax^2 + bx + c \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = \frac{4a+c}{b}$.

ĐỀ 2

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 đ). Thời gian làm bài 65 phút.

Bài 1 (2 điểm):

- 3) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{4}{x^2} = 3x + y \\ \frac{4}{y^2} = 3y + x \end{cases}$$
- 4) Giải bất phương trình:
$$\frac{|4-x|+x}{x+2} \geq 1$$

Bài 2 (1,5 điểm): Cho $f(x) = x^2 + 2(m-1)x + 4m + 8$

- 3) Tìm m để $f(x) \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$.
- 4) Tìm m để phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt khác không.

Bài 3 (1 điểm): Hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3a$; $BC = 2a\sqrt{2}$. Góc B tù, diện tích hình bình hành bằng $6a^2$. Tính độ dài đường chéo BD .

Bài 4 (2 điểm): Trong (Oxy) cho $(d): x - y + 2 = 0$ và hai điểm $A(0;6); B(2;5)$

- 3) Viết phương trình tham số của (d') đi qua $B(2;5)$ và song song với (d) .
- 4) Tìm M trên (d) sao cho $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 5 (0.5 điểm): Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $a > 0; b > 0$ và

$f(x) = ax^2 + bx + c \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = \frac{5a+4c}{b}$.