

Thời gian làm bài: 60 phút; không kể thời gian phát đề

Câu 1. (2,0 điểm) Giải phương trình và bất phương trình sau:

- $\sqrt{-x^2 + 5x} = -3x + 2.$
- $\sqrt{-x^2 + 7x - 6} < \sqrt{x + 2}.$

Câu 2. (3,0 điểm) Giải phương trình và bất phương trình sau:

- $\sqrt{3x - 2} - \sqrt{x + 7} < 1.$
- $\sqrt{2x^2 + 4x + 1} = 1 - x^2 - 2x.$

Câu 3. (3,0 điểm) Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta : 5x + 2y - 23 = 0$ và điểm $A(-2; 4)$.

- Viết phương trình tham số của đường thẳng OA .
- Viết phương trình tổng quát của đường thẳng qua A và vuông góc Δ .
- Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng Δ sao cho $MA = 5$.

Câu 4. (1,0 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M\left(\frac{5}{2}; 2\right)$ và hai đường thẳng có

phương trình $d_1 : y = \frac{x}{2}$; $d_2 : y - 2x = 0$. Lập phương trình đường thẳng d qua M và cắt lần lượt

hai đường thẳng d_1 , d_2 tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm AB .

Câu 5. (1,0 điểm) Giải bất phương trình sau:

$$\sqrt{7x + 7} + \sqrt{7x - 6} + 2\sqrt{49x^2 + 7x - 42} < 181 - 14x.$$

————— HẾT —————