

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:.....

Câu 1. (2 điểm)

- 1) Tìm tập xác định D của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3}{\sqrt{2x - 3}} + 2\sqrt{2 - x}$.
- 2) Cho tập $A = (-1; 3]$ và $B = (m - 2; m + 3]$. Tìm m để $A \cap B = \emptyset$.

Câu 2. (2 điểm)

- 1) Tìm m để hàm số $f(x) = 4mx + 3 - (5 + 2m)x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- 2) Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = 2x^4 - 5x + 3$.

Câu 3. (2 điểm)

- 1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 4x$.
- 2) Tìm m để phương trình $-x^2 - 4x = m + 3$ có hai nghiệm âm phân biệt.

Câu 4. (2 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $M(3; -1)$, $N(1; 2)$, $P(2; -4)$.

- 1) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác MNP và tọa độ điểm D sao cho $MNGQ$ là hình bình hành.
- 2) Tam giác ABC nhận M , N , P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB , BC , CA . Tìm tọa độ các điểm A , B , C .

Câu 5. (1 điểm)

Tìm a , b , c để đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ là đường parabol có đỉnh $I(2; -2)$ và đi qua điểm $A(0; 2)$.

Câu 6. (1 điểm)

- 1) Cho tam giác ABC có trọng tâm G và hai điểm P , Q thỏa mãn $\overrightarrow{PA} = 2\overrightarrow{PB}$, $3\overrightarrow{QA} = -2\overrightarrow{QC}$. Chứng minh rằng ba điểm P , Q , G thẳng hàng.
- 2) Cho tam giác ABC đều cạnh a nội tiếp đường tròn (O) . Điểm M thuộc (O) .
Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}$.

----- HẾT -----