

Câu 1 (3,0 điểm) Giải các phương trình sau

- 1) $2\cos(5x - 45^\circ) = \sqrt{3}$.
- 2) $5\sin^2 x - 4\sin x - 1 = 0$.
- 3) $5\sin 2x - 6\cos^2 x + 7 = 0$.

Câu 2 (2,0 điểm)

- 1) Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức Niu-Ton $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^9$ với $x \neq 0$ thành đa thức.
- 2) Giả sử khai triển biểu thức $(3x - 4)^{17} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{16}x^{16} + a_{17}x^{17}$. Tính tổng $S = a_0 + a_2 + a_4 + \dots + a_{16}$.

Câu 3 (1,0 điểm) Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ, có bốn chữ số khác nhau được lấy từ tập A?

Câu 4 (4,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;3)$, $B(2;-1)$, đường thẳng d có phương trình $2x - 3y + 5 = 0$ và vector $\vec{v}(1;-3)$.

- 1) Biết rằng A là ảnh của điểm N qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;-3)$. Tìm tọa độ của N.
- 2) Viết phương trình đường thẳng Δ là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;-3)$.
- 3) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và đi qua điểm B.
- 4) Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm $D(1;1)$, tỷ số $k = 2$.

----- Hết -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh : SBD