

ĐỀ BÀI

Câu 1 (3,0 điểm)

- a. Giải phương trình: $\sin x - \frac{1}{2} = 0$
- b. Giải phương trình: $\cot^2 2x - 4 \cot 2x + 3 = 0$
- c. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$.

Câu 2 (2,0 điểm). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{11}{3}$.

- a. Tính u_3 ?
- b. Số 26 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng trên ?

Câu 3 (2,0 điểm). Một hộp chứa 3 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng.

- a. Tính số cách chọn ra 1 viên bi xanh và 2 viên bi đỏ từ hộp trên ?
- b. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 6 viên bi. Tính xác suất để lấy được 6 viên bi có đủ cả ba màu ?

Câu 4 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, tìm ảnh của điểm A(5;0) và đường thẳng $d: x + y - 5 = 0$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$?

Câu 5 (2,0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của AB, G là trọng tâm tam giác SAD.

- a. Chứng minh $AD \parallel (SBC)$
- b. Gọi (α) là mặt phẳng chứa GM và song song với AC, (α) cắt SD tại điểm E.

Tính tỉ số $\frac{SE}{SD}$?

----- HẾT -----