

ĐỀ 1

Câu 1. (1 điểm)

Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$.

Câu 2. (3 điểm)

Giải các phương trình sau

a) $\cos 4x = \cos x$.

b) $\cos 2x - 5 \sin x + 2 = 0$.

c) $2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} - \sqrt{3} \cos x = -2$.

Câu 3. (3 điểm)

a) Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau dạng $\overline{a2b7}$?

b) Một tổ có 8 học sinh chỉ có một học sinh tên Lan. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh đi lao động mà trong đó có Lan?

c) Có thể lập bao nhiêu số tự nhiên gồm 8 chữ số từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, trong đó chữ số 1 và 6 có mặt hai lần, còn các chữ số khác thì có mặt một lần?

Câu 4. (3 điểm)

Cho hình chóp $S.ABC$; M là trung điểm cạnh AB ; N là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BN > NC$; O là giao điểm của AN và CM .

a) Tìm giao điểm K của đường thẳng MN với mặt phẳng (SAC) .

b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SCM) .

c) Gọi P là trung điểm cạnh SA , PK cắt SC tại E , PN cắt SO tại F . Chứng minh ba điểm M, F, E thẳng hàng.

----- Hết -----