

Họ và tên học sinh:Lớp:..... SBD:.....

Câu 1. (2.0 điểm)

Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\tan x = \sqrt{3}$

b) $\sin 2x + \cos 2x = 1$

c) $\sin^2 x \cdot \cos x + \cos^2 x \cdot \sin x = 0$

d) $\cos^4 x - \sin^4 x = 0$

Câu 2. (0.5 điểm)

Chứng minh: $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - 3\sin^2 x \cdot \cos^2 x$

Câu 3. (1.0 điểm)

a) Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng (u_n) , biết: $\begin{cases} u_2 + u_3 = 0 \\ u_2 + u_5 = 80 \end{cases}$

b) Tính tổng 5 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) tìm được ở câu a.

Câu 4. (0.5 điểm)

Tính tổng 10 số hạng đầu của cấp số nhân (u_n) biết số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$

Câu 5. (2.0 điểm)

Tính giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 - 3x + 5)$

b) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 16}{x + 4}$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x - 3}$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 - x^2)$

Câu 6. (2.5 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm AB, CD, SA .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD)

b) Chứng minh: $MK // SB$

c) Chứng minh: $MN // (SAD), SC // (MNK)$

Câu 7. (1.5 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, đáy lớn AB , M là trung điểm AD . Gọi (α) là mặt phẳng qua M và song song với SA, AB .

a) Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (α) . Hỏi thiết diện là hình gì?

b) Tính diện tích của thiết diện biết $SA = SB = AB = 2a, CD = a$.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.