

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ 1 – ĐỀ 01

Câu 1 (1,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{1 + \cos x}{\sin 3x}$.

b) $y = \frac{\sqrt{3} + \tan\left(x - \frac{\pi}{6}\right)}{\cos x (\cos 2x - 1)}$.

Câu 2 (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $6 \cos^2 \frac{x}{2} + 5 \cos \frac{x}{2} - 4 = 0$.

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

Câu 3 (1,0 điểm) Tìm hệ số chứa x^3 trong khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{x^2} - 2x^3\right)^{16}$.

Câu 4 (2,0 điểm) Trong một hộp chứa 7 quả cầu trắng, 8 quả cầu đỏ, 10 quả cầu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu, tính xác suất:

- Lấy được 3 quả cùng màu
- Lấy được 2 quả màu đỏ.
- Lấy ngẫu nhiên 6 quả. Tính xác suất để 6 quả lấy được có đủ 3 màu.

Câu 5 (1,0 điểm) Cho cấp số cộng (u_n) , biết $\begin{cases} u_7 - u_2 = 25 \\ u_1 + u_6 = 31 \end{cases}$.

- Tìm số hạng đầu (u_1) và công sai d của cấp số cộng trên.
- Biết tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng trên là $S_n = 2576$. Tìm n .

Câu 6 (1,0 điểm) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 49$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$.

Câu 7 (2,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Điểm H thuộc đoạn SD thỏa mãn $\frac{SH}{SD} = \frac{3}{4}$.

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) ; (SAD) và (SBC) .
- Tìm giao điểm của đường thẳng SC và mặt phẳng (HMN) .
- Gọi $E = HM \cap AD$ và $F = HN \cap BD$. Chứng minh $EF \parallel CD$.