

**Câu 1.**

a) Giải phương trình  $3\cos 4x - \sin^2 2x + \cos 2x - 2 = 0$

b) Chứng minh rằng với mọi  $m > 0$ , phương trình  $x^3 - x^2 - m = 0$  luôn có đúng một nghiệm thực.

**Câu 2.** Trong hộp đựng 9 quả cầu có đánh số từ 1 tới 9. Lấy ngẫu nhiên ra 5 quả cầu. Tính xác suất để tích 5 số trên 5 quả cầu lấy ra là một số chia hết cho 3.

**Câu 3.** Tính các giới hạn sau đây:

a)  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{4x+7} - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 5x}$

b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 + x + 1}}{3x - 1}$

**Câu 4.** Tìm A để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos 3x}{1 - 2\sin x} & \text{khi } x \neq \frac{\pi}{6} \\ A & \text{khi } x = \frac{\pi}{6} \end{cases}$  liên tục tại  $x = \frac{\pi}{6}$ .

**Câu 5.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang với đáy lớn AD. Gọi M là trung điểm của SA, N là điểm trên cạnh SC sao cho  $NS = 4NC$ .

a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (DMN) và (ABCD).

b) Xác định giao điểm của MN với (SBD).

c) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (ABN) và (CDM).

d) P là điểm trên cạnh AB sao cho  $PA = 3PB$ . Xác định thiết diện hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNP). (Vẽ hình riêng)

...Hết...

Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích đề thi.