

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2021-2022

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 11

Thời gian làm bài : 90 phút

Câu 1: (1 điểm) Tính giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 4x + 1}{x^2 - x + 1}$

Câu 2: (2 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - \sqrt{x} - 4;$

b) $y = 2\sin(3x) + 6\cos x;$

Câu 3: (1 điểm) Xác định tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x_0 = -1$:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 + 4x + 5}{x^2 + x} & , \text{ khi } x \neq -1 \\ x - 6 & , \text{ khi } x = -1 \end{cases}$$

Câu 4: (1 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$.

Câu 5: (1 điểm) Chứng minh phương trình: $2x^2 + \frac{2x^2+9}{x+3} - 7x - 4 = 0$ có ít nhất một nghiệm lớn hơn 2.

Câu 6: (3 điểm) Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$ từ đó chứng minh $(SBC) \perp (SAB)$.

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD).

c) Gọi M là trung điểm BC. Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD).

Câu 7: (1 điểm) Cho hàm số $y = \frac{\sin x - \sqrt{3} \cos x}{\cos x + \sqrt{3} \sin x}$, với $x \neq -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Biết $y' = a + \tan^2\left(bx + \frac{\pi}{c}\right)$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$). Hãy tính $S = a^2 + 2b + c$.

...Hết...

Họ tên HS :..... Số báo danh :..... Lớp :.....