

THPT CHU VĂN AN – HÀ NỘI

Ngọc Huyền LB sưu tầm và giới thiệu



ĐỀ THI HỌC KỲ II – LỚP 11 NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: (2,0 điểm) Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 + 3x^2 - 1}{x^3 - x + 2};$

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

Câu 2: (1,5 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x + 3} - 2} & \text{khi } x > 1 \\ 3x - 7 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}.$

Xét tính liên tục của hàm số f tại điểm $x = 1$.

Câu 3: (2,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4}}$ có đồ thị là (C) .

a) Tìm đạo hàm y' của hàm số đã cho.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 0.

Câu 4: (4,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đường thẳng SM vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SM = a\sqrt{5}$.

a) Chứng minh rằng đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

b) Tính số đo của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Tính số đo góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) .

d) Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng BD và CM . Tính theo a khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SCD) .

Câu 5: (0,5 điểm) Chứng minh rằng phương trình sau luôn có ít nhất hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị thực của tham số m .

$$|x|^3 - 3mx^2 + 9(m^2 + 3)|x| - 54 = 0.$$