

SỞ GD –ĐT BẮC NINH  
BẮC GIANG

**KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II**

Năm học: 2013 -2014

Môn: Toán lớp 11

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**I. PHẦN CHUNG (8,0 điểm)**

**Câu 1 ( ID: 78379 ). (2,0 điểm)**

Tìm các giới hạn sau:

1,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3 + n^2 + 4}{3n - 2n^3}$

2,  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x+3} - 3}{x - 2}$

**Câu 2 ( ID: 78380 ) (2,0 điểm)**

1, Tìm m để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1}, & \text{khi } x < 1 \\ mx^2 - 2mx + 1, & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 1$

2, Chứng minh phương trình  $(m^2 + m + 1)x^4 + 2x - 2 = 0$  luôn có nghiệm với mọi tham số m.

**Câu 3 ( ID: 78381 ) (1,0 điểm)**

Tính đạo hàm của các hàm số sau:  $y = \cos 2x + \sin^2 x + x$

**Câu 4 ( ID: 78382 ) (3,0 điểm)**

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S, SA = a và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt đáy. Gọi H là trung điểm của AB.

1. Chứng minh SH vuông góc với mặt phẳng (ABCD)
2. Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD). Tính  $\tan \alpha$
3. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

**II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (2,0 ĐIỂM)**

**A Theo chương trình chuẩn**

**Câu 5a ( ID: 78383 ) (1,0 điểm)**

Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d:  $y = 9x + 1$ .

**Câu 6a ( ID: 78384 ) (1,0 điểm)**

Tính tổng  $S = C_{2014}^0 + 2C_{2014}^1 + 3C_{2014}^2 + \dots + 2015C_{2014}^{2014}$

**B.Theo chương trình Nâng cao**

**Câu 5b ( ID: 78385 ) (1,0 điểm)**

Cho hàm số  $f(x) = \frac{-2x+1}{x+1}$  có đồ thị (C'). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C'), biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $y = 3x - 2$ .

**Câu 5b ( ID: 78386 ) (1,0 điểm)**

Cho hàm số  $f(x) = -\frac{mx^3}{3} + \frac{mx^2}{2} - (3-m)x + 2$  (với m là tham số)

Tìm m để  $f'(x) < 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$

**HẾT**