TRƯỜNG THPT VIỆT NAM – BA LAN

TỔ TOÁN

**ĐỀ THI MẪU HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12**

**NĂM HỌC 2015 – 2016**

*Thời gian: 90 phút*

Bài 1(3 điểm): Cho hàm số: $y= \frac{x-2}{x+2}$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: 4x – y + 1 = 0.

Bài 2(1 điểm): Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y= e^{x}.(e^{x}-3)^{2}$ trên [ln2; ln4].

Bài 3(2 điểm): Giải phương trình và bất phương trình:

1. $2^{x^{2}-x}- 2^{2+x - x^{2}}=3$
2. 2log3( 4x – 3) - log3 (2x + 3) ≤ 2

Bài 4(3 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt đáy bằng 60o.

1. Tính thể tích khối chóp.
2. Xác định tâm và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

Bài 5(1 điểm): Cho a, b là hai số thực dương. Chứng minh rằng:

ax + bx < (a + b) x , với mọi x > 1