

Trường THPT Chuyên Lê Hồng Phong

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2010 – 2011

MÔN TOÁN – KHỐI 11

Thời gian : 90 phút

Mỗi học sinh phải ghi tên lớp bên cạnh họ và tên thí sinh và ghi “Ban A, B” hay “Ban D, SN” vào đầu bài làm tùy theo loại lớp của mình.

– Ban A, B làm các câu 1, 2, 3, 4, 5. Điểm của các câu lần lượt là 2,5; 3; 1; 1; 2,5.

– Ban D, SN làm các câu 1, 2ab, 3, 4, 5. Điểm của các câu lần lượt là 2,5; 3; 1; 1; 2,5.

**Câu 1. (ID: 67798).** Giải các phương trình sau:

a)  $\tan 2x + \cot x = 4\cos^2 x$

b)  $\frac{(1-2\cos x)(1+\cos x)}{(1+2\cos x)\sin x} = 1.$

**Câu 2. (ID: 67800)**

a) Cho tập hợp  $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số phân biệt mà tổng của 3 chữ số là một số lẻ.

b) Gieo một con súc sắc cân đối liên tiếp 5 lần độc lập. Tính xác suất để trong 5 lần gieo có đúng 2 lần xuất hiện mặt 1 chấm.

c) Tính tổng :  $T = C_{50}^0 - C_{50}^1 + C_{50}^2 - \dots + C_{50}^{24} - C_{50}^{25}$

**Câu 3 (ID : 68682).**

Gọi  $d$  là công sai của cấp số cộng có số hạng thứ 8 bằng 15 và tổng của 9 số hạng đầu tiên là 81.

Tính tổng:  $S = d + dd + ddd + \dots + \underbrace{dd\dots d}_{n \text{ số } d}$  (trong đó  $\underbrace{dd\dots d}_{n \text{ số } d}$  là số tự nhiên gồm  $n$  chữ số bằng  $d$ )

**Câu 4 (ID : 68684).**

Tìm phương trình ảnh của đường elip (E):  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$  qua phép tịnh tiến theo vector

$\vec{u} = (-3, 4)$

**Câu 5. (ID : 68689).**

Cho hình chóp S.ABC có G là trọng tâm của tam giác ABC. Gọi M, N là 2 điểm trên cạnh SA sao cho  $SM = MN = NA$ .

a) Chứng minh  $GM \parallel mp(SBC)$ .

b) Gọi D là điểm đối xứng của A qua G. Chứng minh  $mp(MCD) \parallel mp(NBG)$ .

c) Gọi H là giao điểm của đường thẳng MD với  $mp(SBC)$ . Chứng minh H là trọng tâm của tam giác SBC.

HẾT.