

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ THI SỐ 1

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2013- 2014
Môn: Toán lớp 11 (Khối A)

Dành cho các lớp A, Toán, Lý, Hóa, Sinh, Tin

Buổi thi: Sáng ngày 20 /12/2013

Thời gian làm bài: **120 phút**, không kể thời gian giao đề

Đề thi gồm **01** trang

Bài 1 (ID: 68112) (2,5 điểm)

Giải các phương trình sau

- $\cos x + 5\cos \frac{x}{2} - 2 = 0.$
- $2\sqrt{2} \cos(x + \frac{\pi}{4}) + \frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\cos x}.$

Bài 2 (ID: 68113) (1 điểm)

Tìm giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cdot \cos x = \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm $x \in [0; \frac{\pi}{4}]$.

Bài 3 (ID: 68114) (1,5 điểm)

Có 4 đồ vật đôi một khác nhau được chia hết cho ba người. Hỏi có bao nhiêu cách chia để mỗi người có ít nhất một đồ vật.

Bài 4 (ID: 68115) (1,5 điểm)

Gieo một con súc sắc (được chế tạo cân đối, đồng chất) hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện của con súc sắc trong hai lần gieo là một số lẻ.

Bài 5 (ID: 68116) (3 điểm)

Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình bình hành. M và N lần lượt là trung điểm các cạnh SA, CD.

- Chứng minh MN song song với mặt phẳng (SBC).
- (α) là mặt phẳng qua M, song song với AN và SC. Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (α).
- Mặt phẳng (α) cắt đường thẳng SB tại I. Tính tỉ số $\frac{IS}{IB}$.

Bài 6 (ID: 68117) (0,5 điểm)

Tính số đo ba góc của tam giác ABC biết:
$$\begin{cases} 4p(p-a) \leq bc \\ \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2} = \frac{\sqrt{3}(2-\sqrt{3})}{8} \end{cases}$$

(p: nửa chu vi tam giác, BC=a, CA=b, AB=c)

----- HẾT -----