

**ĐỀ SỐ 2**

**I. PHẦN CHUNG (dành cho tất cả học sinh) (7 điểm)**

**Câu 1 ( ID: 71398 ) (3 điểm).**

Giải các phương trình sau:

- $2 \cos^2 x - 5 \sin x + 1 = 0$
- $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \cos 5x$
- $\tan x \cdot \cos 2x - \sin 4x = 0$

**Câu 2 ( ID: 71400 ) (1 điểm)**

Với các chữ số 0, 1, 2, 5, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau đôi một và chia hết cho 5.

**Câu 3 ( ID: 71402 ) (3 điểm)**

Cho hình chóp tứ giác S.ABCD. Gọi M, N lần lượt là 2 điểm trên cạnh AB, CD. Gọi  $(\alpha)$  là phẳng đi qua MN và song song với SA.

- Tìm giao tuyến của mp  $(\alpha)$  với mp (SAB), mp(SAC).
- Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mp  $(\alpha)$
- Thiết diện là hình thang khi nào?

**II. PHẦN TỰ CHỌN (học sinh chỉ được làm phần A hoặc phần B) (3 điểm)**

**1. Phần A:**

**Câu 4a ( ID: 71403 ) (2 điểm):**

Đội văn nghệ khối 11 của trường có 12 học sinh. Trong đó lớp 11A có 5 em, lớp 11D có 3 em, lớp 11H có 4 em. Lấy ngẫu nhiên 3 em trong nhóm tham gia đội nhảy Dân vũ của Quận. Tính xác suất sao cho:

- Ba học sinh được chọn ở 3 lớp khác nhau.
- Trong 3 học sinh được chọn có nhiều nhất 1 học sinh của lớp 11 H.

**Câu 5a ( ID: 71404 ) (1 điểm)** Tìm cấp số cộng  $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5$ , biết rằng

$$\begin{cases} u_1 + u_3 + u_5 = 12 \\ u_1 \cdot u_3 \cdot u_5 = -80 \end{cases}$$

**2. Phần B:**

**Câu 4b. ( ID: 71405 ) (2 điểm)**

Một chiếc hộp chứa quả cầu trắng đánh số 1 đến 10; 25 quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 25. Lấy ngẫu nhiên một quả. Tính xác suất sao cho quả được chọn:

- Ghi số lẻ;
- Màu xanh và ghi số chẵn.

**Câu 5b ( ID: 71407 ) (1 điểm).** Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng  $(u_n)$  sao cho:

$$\begin{cases} u_{25} \cdot u_{28} = 12 \\ u_{25}^2 + u_{28}^2 = 145 \end{cases}$$