

## 5 Đề số 5

**Bài 1.** (3 điểm)

(a) Cho góc  $\alpha$  thoả  $\sin \alpha = -\frac{3}{4}$  và  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ . Tính  $\tan \alpha$ .

(b) Giải phương trình:  $(\sin x - 1)(\cos x - 1) = 0$ .

(c) Chứng minh đẳng thức sau:  $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha = 1 - 2 \cos^2 \alpha$ .

**Bài 2.** (1 điểm) Tế bào E.Coli trong môi trường nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại nhân đôi một lần. Hỏi sau 24 giờ, một tế bào E.Coli ban đầu sẽ phân chia thành bao nhiêu tế bào?

**Bài 3.** (2 điểm)

(a) Một bệnh nhân hàng ngày phải uống viên thuốc 150mg. Sau ngày uống đầu tiên, dư lượng thuốc cũ trong cơ thể bệnh nhân là 5% so với ngày trước đó. Tính dư lượng thuốc trong cơ thể bệnh nhân sau một khoảng thời gian dài dùng thuốc.

(b) Tìm giá trị của tham số  $m$  để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{nếu } x \geq 0 \\ -x + m & \text{nếu } x < 0 \end{cases}$$

liên tục trên  $\mathbb{R}$ .

**Bài 4.** (3 điểm) Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành tâm  $O$ , đặt  $M$  là trung điểm cạnh  $SA$ ,  $E$  là điểm nằm trên  $SD$  sao cho  $\frac{SE}{ED} = 2$ .

(a) Tìm giao điểm của mặt phẳng  $(CME)$  với đường thẳng  $SO$ .

(b) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(CEM)$ .

(c) Gọi  $F$  là điểm đối xứng của  $A$  qua  $D$ . Chứng minh ba điểm  $M, E, F$  thẳng hàng.

**Bài 5.** (1 điểm) Lương tháng của một số nhân viên của một văn phòng được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng):

12,5	9,6	11,7	12,7	10,0	10,0	12,2	9,8	10,9	6,7	13,6	9,2
13,1	6,5	10,7	8,9	11,2	13,2	8,3	11,1	11,9	8,4	6,7	13,8

(a) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Lương tháng (triệu đồng)	[6; 8)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)
Số nhân viên	...	...	...	...

(b) Tính tứ phân vị của số liệu ở bảng tần số ghép nhóm.