



## ĐỀ II

### Bài 1. (2 điểm)

Cho dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = (-1)^n(-3)^{n+1}$ .

- Xét tính tăng, giảm của dãy số ;
- Chứng minh rằng dãy số trên là cấp số nhân ;
- Hỏi phải lấy tổng của bao nhiêu số hạng đầu của dãy số để được kết quả là  $-265716$ .

### Bài 2. (2 điểm)

Tìm số hạng đầu  $u_1$  và công sai  $d$  của cấp số cộng, biết :

$$\begin{cases} u_1 + u_4 + u_7 + u_{10} = 12 \\ u_1 + u_7 + u_{13} + u_{19} = 48. \end{cases}$$

### Bài 3. (2 điểm)

- Giải phương trình  $\cos 2x - \cos 3x + \cos 4x = 0$  ;
- Chứng minh rằng nếu tam giác  $ABC$  có số đo các góc là  $A, B, C$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{\sin B}{\sin C} = 2 \cos A$  thì đó là tam giác cân.

### Bài 4. (1,5 điểm)

Từ bảy chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 hãy thành lập các phân số sao cho tử số là số có 3 chữ số còn mẫu số là số có 4 chữ số (mỗi chữ số chỉ dùng một lần). Hỏi có bao nhiêu phân số được tạo thành ?

### Bài 5. (2,5 điểm)

$$\text{Cho hàm số } y = \begin{cases} \frac{(x^2 + 4x + 3)(x + 2)}{x + 1} & \text{với } x \neq -1 \\ m & \text{với } x = -1. \end{cases}$$

- Tính  $y'(1)$  ;
- Tìm  $m$  để hàm số liên tục tại  $x = -1$  ;
- Với giá trị của  $m$  vừa tìm được ở câu b), hàm số có đạo hàm tại  $x = -1$  không ?