

ĐỀ 02 – LỚP 11 – 8-12-2020

Câu 1 (1,0 điểm) Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng (u_n) biết
$$\begin{cases} u_2 + u_5 - u_3 = 10 \\ u_3 + u_7 = 26 \end{cases}.$$

Câu 2 (1,0 điểm) Xét tính tăng, giảm của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n-1}{2n+3}$.

Câu 3 (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $\forall n \in \mathbb{N}$, ta có $u_n = 13^n - 1$ chia hết cho 6.

Câu 4 (1,0 điểm) Tính A_n^2 , biết rằng số hạng thứ 8 trong khai triển của $\left(x^3\sqrt{x} + \frac{1}{x^2}\right)^n$ (với $x \neq 0$) không phụ thuộc vào x .

Câu 5 (1,0 điểm) Từ tập $A = \{0; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ ta có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số khác nhau sao cho số đó không chi hết cho 5.

Câu 6 (1,0 điểm) Có 5 hoa hồng trắng, 7 hoa hồng đỏ và 3 hoa hồng vàng. Người ta muốn chọn một bó hoa gồm 7 hoa. Tính xác suất để chọn được một bó hoa trong đó:

- Có đúng 4 hoa đỏ.
- Có ít nhất 3 hoa trắng.

Câu 7 (4,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Gọi I là trung điểm SA và G là trọng tâm tam giác OBC .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) ; (SAD) và (SBC) .
- Chứng minh IG song song với (SCD) .
- Mặt phẳng (α) qua O và song song với (SAB) . Xác định thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi (α) . Thiết diện là hình gì?

HẾT.