

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 6
HƯỚNG DẪN ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

CA 1

Câu 1. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì $n^2 + n + 1$ là số lẻ.

HD:

Ta có $n^2 + n + 1 = n(n+1) + 1$.

Vì n là một số tự nhiên nên $n = 2k (k \in \mathbb{N})$ hoặc $n = 2k + 1 (k \in \mathbb{N})$.

Nếu $n = 2k$ thì $n(n+1) = 2k(2k+1) : 2 \Rightarrow n(n+1) + 1 \not\vdots 2 \Rightarrow n(n+1) + 1$ là một số lẻ.

Nếu $n = 2k + 1$ thì $n(n+1) = (2k+1)(2k+2) : 2 \Rightarrow n(n+1) + 1 \not\vdots 2 \Rightarrow n(n+1) + 1$ là một số lẻ.

Vậy với mọi số tự nhiên n thì $n^2 + n + 1$ là số lẻ. (đpcm)

Câu 9. Cho $A = 10^{2021} + 10^{2020} + 10^{2019} + 10^{2018} + 8$. Chứng minh rằng A chia hết cho 24.

HD

$$A = 10^{2021} + 10^{2020} + 10^{2019} + 10^{2018} + 8$$

$$A = 10^{2018} (10^3 + 10^2 + 10 + 1) + 8$$

$$A = 10^{2018} \cdot 1111 + 8$$

$$\text{Vì } 10^{2018} : 1000; 1000 : 8 \Rightarrow A : 8 (1)$$

$$A = 10^{2018} \cdot 1111 + 8 \Rightarrow A : 3 (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) và } (3, 8) = 1 \Rightarrow A : 24$$

CA 2

Câu 2. Trên tia Ox lấy 2 điểm A và B sao cho $OA = 6\text{cm}$, $OB = 10\text{cm}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và AB. Tính độ dài đoạn thẳng MN.



HD:

$$\text{Ta có: } AM = OM = \frac{1}{2}OA = 3 \text{ cm}$$

$$AN = NB = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}(OB - OA) = \frac{1}{2}(10 - 6) = 2 \text{ cm}$$

$$MN = MA + AN = 3 + 2 = 5 \text{ cm}$$