

Ví dụ 2: Cho dãy số 1, 7, 13, 19, 25, 31, ...

Hãy cho biết các số 250; 363; 2011 có thuộc dãy số đã cho hay không.

Bài giải

Phân tích các số hạng của dãy số:

$$1 = 0 \times 3 + 1$$

$$19 = 6 \times 3 + 1$$

$$7 = 2 \times 3 + 1$$

$$25 = 8 \times 3 + 1$$

$$13 = 4 \times 3 + 1$$

$$31 = 10 \times 3 + 1$$

Trong dãy số trên, mỗi số hạng của dãy số đều là số chia cho 3 dư 1 và có thương là một số chẵn.

Xét các số đã cho, ta có:

- Số 250 = $83 \times 3 + 1$. Số 250 chia cho 3 dư 1 nhưng thương là một số lẻ nên không thuộc dãy số.

- Số 363 = 121×3 . Số 363 chia hết cho 3 nên không thuộc dãy số đã cho.

- Số 2011 = $670 \times 3 + 1$. Số 2011 chia cho 3 dư 1 và có thương là một số chẵn nên thuộc dãy số đã cho.

Ví dụ 3: Cho dãy số tự nhiên: 19, 28, 37, 46, ...

a) Tìm số thứ 1997 của dãy số.

b) Số 19971998, 19981999 có mặt trong dãy số không? Vì sao?

(Thi học sinh giỏi toán lớp 5 quận Hai Bà Trưng - Hà Nội năm học 1997 - 1998)

Bài giải

Xét dãy số 19, 28, 37, 46, ... dạng $a_1, a_2, a_3, \dots, a_k, \dots, a_n$