

MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Problema 59:

Encontrar un número comprendido entre 1000 y 2000, sabiendo que es múltiplo de 3 y que, dividido por 25, 35 y 50, se obtiene en los tres casos 17 de resto.

Solución Problema 59:

El número debe ser tal que:

$$1000 < 3x < 2000$$

Para ello, hallamos el mínimo común múltiplo de 25, 35 y 50 mediante su descomposición en factores:

$$25 = 5 \times 5 \times 1 = 5^2 \times 1$$

$$35 = 5 \times 7 \times 1$$

$$50 = 2 \times 5 \times 5 \times 1 = 2 \times 5^2 \times 1$$

$$mcm(25,35,50) = 2 \times 5^2 \times 7 \times 1 = 350$$

Por tanto el número pedido estará entre 1000 y 2000, luego:

$$x = 350.n + 17$$

$$350 \times 3 = 1050$$

$$350 \times 4 = 1400$$

$$350 \times 5 = 1750$$

Pero sumado 17 tiene que ser múltiplo de 3, luego:

$$350 \times 3 = 1050 + 17 = 1067 \text{ no es múltiplo de 3}$$

$$350 \times 4 = 1400 + 17 = 1417 \text{ no es múltiplo de 3}$$

$$350 \times 5 = 1750 + 17 = 1767 = 3 \times 589$$

Por tanto, el número pedido es: 1767