

MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Problema 51:

Las edades de Manuel y la de su hija están comprendidas entre 23 y 49 años y son a la vez divisibles por 8 y 12. ¿Qué edad tiene cada uno?

Solución Problema 51:

Hallamos el mínimo común múltiplo (mcm) de 8 y 12; para ello hacemos su descomposición factorial

$$8 = 2 \times 2 \times 2 \times 1 = 2^3$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3 \times 1 = 2^2 \times 3 \times 1$$

Ahora calculamos el mcm, recordamos que el mcm es el producto de los factores comunes o no con el mayor exponente

$$mcm(8,12) = 2^3 \times 3 \times 1 = 24$$

Como el enunciado nos dice que tienen que estar comprendidas entre 23 y 49, significa que:

$$\text{Edad de la hija} = 24 \text{ años}$$

$$\text{Edad de Manuel} = 24 \times 2 = 48 \text{ años}$$