

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Problema 46:

Calcular la suma de todos los múltiplos de 17 comprendidos entre 100 y 10.000.

Solución Problema 46:

Para ello, calculamos a_1 :

$$a_1 = 17 \times 6 = 102$$

A continuación calculamos a_n :

$$a_n = 17 \times 588 = 9996$$

Calculamos el número de términos comprendidos entre 102 y 9996, para ello:

Sabemos que:

$$d = 17$$

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$$

$$9996 = 102 + (n - 1) \cdot 17$$

$$9996 = 102 + 17n - 17$$

$$9996 = 85 + 17n$$

$$17n = 9996 - 85 = 9911$$

$$n = \frac{9911}{17} = 583$$

Sabemos que:

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

$$S_{583} = \frac{102 + 9996}{2} \cdot 583$$

$$S_{583} = 2.943.567$$