



## Calcular la Razón y la Suma

### Ejercicio 1

Calcular la razón de la progresión dada, y el valor de la suma de los primeros 7 términos.

$$r = ?$$

$$S_7 = ?$$

$$1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, \dots$$

Hallemos la diferencia entre los términos consecutivos de la progresión  $\frac{3}{2} - 1$  es  $\frac{1}{2}$   $2 - \frac{3}{2}$  es  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{5}{2} - 2$  es  $\frac{1}{2}$  la diferencia de un término a otro de esta progresión es  $\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{ccccccc}
 1 & , & \frac{3}{2} & , & 2 & , & \frac{5}{2} & , & \dots \\
 & & \leftarrow & & \leftarrow & & \leftarrow & & \\
 & & \frac{3}{2} - 1 & & 2 - \frac{3}{2} & & \frac{5}{2} - 2 & & \\
 & & \frac{1}{2} & & \frac{1}{2} & & \frac{1}{2} & & 
 \end{array}$$

La diferencia entre los términos consecutivos de una progresión es la razón, de modo que en este ejercicio la razón vale  $\frac{1}{2}$  ahora debemos hallar la suma de los 7 primeros términos de la progresión

$$r = \frac{1}{2}$$



Para hallar la suma de los  $n$  primeros términos de una progresión se aplica la fórmula  $s_n = (a_1 + a_n)n/2$  como se pide la suma de los primeros 7 términos,  $n$  vale 7 de modo que tendremos  $S_7 = (a_1 + a_7)7/2$  sabemos que  $a_1$  es 1, debemos calcular  $a_7$

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

Para la suma de los **7** primeros términos, **n** vale **7**

$$S_7 = \frac{(a_1 + a_7)7}{2}$$

$$a_1 = 1$$

$a_7$  es igual a  $a_1$ , que es 1, +  $(n - 1)$  que es  $7 - 1$ , por  $r$  que es  $1/2$  efectuando la resta queda el producto de 6 por  $\frac{1}{2}$ , esto es  $6/2$  que vale 3 finalmente  $1 + 3$  es 4 entonces  $a_7$  es 4 sustituimos ese valor en la fórmula de la suma

$$a_7 = 1 + (7 - 1) \cdot \frac{1}{2} \quad 6 \cdot \frac{1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$a_7 = 1 + (6) \cdot \frac{1}{2}$$

$$a_7 = 4$$

$S_7$  es igual a  $(1 + 4)7/2$   $1 + 4$  es 5 por 7 es 35 sobre 2 la suma de los primeros 7 términos es  $35/2$

$$a_1 = 1 \quad S_7 = \frac{(1+4)7}{2}$$

$$a_7 = 4$$

$$S_7 = \frac{5 \cdot 7}{2} \quad S_7 = \frac{35}{2}$$