

## PROGRESIONES ARITMÉTICAS

### Problema 9:

Búsquense los tres ángulos de un triángulo rectángulo, sabiendo que estos ángulos están en progresión aritmética?

### Solución Problema 9:

Al ser un triángulo rectángulo tiene por definición un ángulo de  $90^\circ$

El primer término es:

$$a_1 = 90$$

El número de términos es:

$$n = 3$$

Sabemos que los tres ángulos de un triángulo suman  $180^\circ$ , luego

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

$$180 = \frac{90 + a_3}{2} \cdot 3$$

$$120 = 90 + a_3$$

$$a_3 = 120 - 90 = \mathbf{30}$$

Ahora calculamos la diferencia o razón:

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_3 = a_2 + d = a_1 + d + d = a_1 + 2d$$

$$d = \frac{a_3 - a_1}{2} = \frac{30 - 90}{2} = \frac{-60}{2} = \mathbf{-30}$$

Ahora calculamos el valor de  $a_2$ :

$$a_2 = a_1 + d = 90 - 30 = 60$$

Luego los tres ángulos son: 90; 60 y 30 respectivamente