

PROBLEMAS EDADES

Problema 3:

Restando del cuadrado de la edad de una persona el producto de esta misma edad por 15, se halla 16 de diferencia. Calcular esta edad.

Solución Problema 3:

Sea x de la edad de la persona.

El cuadrado de su edad será x^2

El enunciado nos dice que:

Restando del cuadrado de la edad de una persona el producto de esta misma edad por 15: $x^2 - 15x$

se halla 16 de diferencia: $x^2 - 15x = 16$

Por tanto podemos plantear la ecuación:

$$x^2 - 15x - 16 = 0$$

Despejamos x

$$x = \frac{15 \pm \sqrt{15^2 + 4 \times 16}}{2} = \frac{15 \pm \sqrt{225 + 64}}{2} = \frac{15 \pm \sqrt{289}}{2} = \frac{15 \pm 17}{2}$$

$$x_1 = \frac{15 + 17}{2} = \frac{32}{2} = \mathbf{16}$$

La edad de la persona es 16 años

$$x_2 = \frac{15 - 17}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

La solución negativa no se tiene en cuenta

Comprobación problema 3:

En la ecuación original sustituimos el valor obtenido:

$$x_1 = 16$$

$$x^2 - 15x - 16 = 0$$

$$16^2 - 15 \cdot 16 - 16 = 256 - 240 - 16 = 0$$