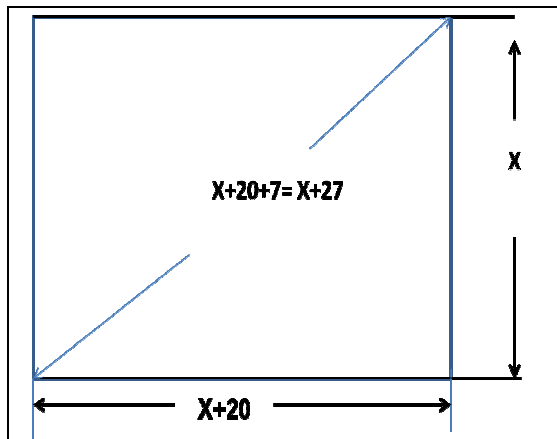


PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 37:

Un lado de un rectángulo es 20 cm más largo que el otro. La diagonal es 7 cm mayor que el lado más largo. Halla el área del rectángulo

Solución Problema 37:



Sea x la longitud del lado corto

Sea $x+20$ la longitud del lado largo

Sea $x+27$ la longitud de la diagonal

Aplicando el teorema de Pitágoras tenemos:

$$(x + 27)^2 = (x + 20)^2 + x^2$$

$$x^2 + 729 + 54x = x^2 + 400 + 40x + x^2$$

$$x^2 - 14x - 329 = 0$$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{14^2 + 4 \cdot 1 \cdot 329}}{2} = \frac{14 \pm \sqrt{196 + 1316}}{2} = \frac{14 \pm \sqrt{1512}}{2}$$
$$= \frac{14 \pm 38,8}{2}$$

$$x_1 = \frac{14+38,8}{2} = \mathbf{26,4}$$
 solución válida

$$x_2 = \frac{14 - 38,8}{2} = -24,8 \text{ solución no válida}$$

Anchura **X = 26,4**

Longitud **X = 20 + 26,4 = 46'4**

Área del rectángulo: **A = 26,4x46,4 = 1224,96**