

1) Averigua qué valor/es de  $x$  verifica/n las siguientes igualdades:

a)  $0,5x - \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$

h)  $(2x-2)(2x+2) = \frac{7x+2}{3} + (2x)^2$

b)  $\frac{2}{3} \left[ x - \left( 1 - \frac{x-2}{3} \right) \right] + 1 = x$

i)  $(x+1)^2 - (x+2)(x-3) + \frac{5}{4}x - \frac{9}{2}x = \frac{25}{4}$

c)  $\frac{4-x}{6} + \frac{x+4}{2} - \frac{4(x+5)}{3} + x = 0$

j)  $\frac{3(x+2)}{4} + \frac{3x+5}{2} = \frac{5(4x+1)}{6} + \frac{25}{12}$

d)  $x^2 - \frac{1}{3} = \frac{x}{2} - \frac{2}{3}x$

k)  $(2x-3)(2x+3) - x(x-1) = 5$

e)  $(x+1)(x-1) - 3(x+2) = x(x+2) + 4$

l)  $(x+4)^2 - (2x-1)^2 = 8x$

f)  $\frac{2}{3}x^2 - \frac{x}{2} + \frac{1}{12} = 0$

m)

g)  $\left(x - \frac{1}{3}\right) \left(x + \frac{1}{3}\right) - x \left(x + \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{3}(x-2)$

$\frac{5}{8} + \frac{3}{2} \left[ \frac{1}{2}x - \left( \frac{1}{4}x + \frac{1}{6} \right) - \frac{5}{2} \right] = \frac{3}{4} \left( x - \frac{1}{3} \right) - x$

- 2) Los lados de un rectángulo miden 9 cm y 7 cm. Si se amplían los lados en una misma cantidad, la nueva área es de 143 cm<sup>2</sup>. ¿Cuánto se ha ampliado cada uno?
- 3) Este año, la edad de Isabel es el triple que la de su hermano Antonio; dentro de 4 años, ella será 2 veces mayor. ¿Cuál es la edad de cada uno de los hermanos?
- 4) Un rectángulo de área 60 cm<sup>2</sup> tiene una base siete centímetros más larga que su altura. Halla sus dimensiones.
- 5) La diagonal de un rectángulo es 13 cm y la diferencia de sus dimensiones es de 7 cm. Calcula el área del rectángulo.
- 6) Hallar dos números impares consecutivos cuyo producto es 323.
- 7) En la tumba de Diofanto de Alejandría se puede leer el siguiente epitafio: *“Transeúnte, esta es la tumba de Diofanto: es él quien con esta sorprendente distribución te dice el número de años que vivió. Su niñez ocupó la sexta parte de su vida; después, durante la doceava parte su mejilla se cubrió con el primer bozo. Pasó aún una séptima parte de su vida antes de tomar esposa y, cinco años después, tuvo un precioso niño que, una vez alcanzada la mitad de la edad de su padre, pereció de una muerte desgraciada. Su padre tuvo que sobrevivirle, llorándole, durante cuatro años. De todo esto se deduce su edad.”*

SOLUCIONES:

---

1) a)  $x=8\sqrt{5}$  ; b)  $x=-1$  ; c) *∅solución* ; d)  $x=\frac{1}{2}; x=-\frac{2}{3}$  ; e)  $x=-\frac{11}{5}$  ; f)  $x=\frac{1}{4}; x=\frac{1}{2}$  ;  
g)  $x=\frac{10}{9}$  ; h)  $x=-2$  ; i)  $x=3$  ; j)  $x=1$  ; k)  $x=2; x=-\frac{7}{3}$  ; l)  $x=3; x=-\frac{5}{3}$  ; m)  $x=25$

2) 4 cm

3) Isabel tiene 12 años y Antonio 4.

4) base 12 cm y altura 5 cm

5) base 12 cm y altura 5 cm

6) 17 y 19

7) 84 años