

Tema 1. Resolución de problemas**Autoevaluación**

1. ¿Qué error se comete en las siguientes igualdades?:

a) $(10 - 2)^2 = 10^2 - 4^2$ b) $\frac{x^2 + 4x}{x - 3} = \frac{x + 4}{-3}$ c) $-3^2 = (-3)^2 = 3^2$

2. Expresa mediante una igualdad las siguientes sentencias:

- a) El doble de x más 6 es igual a 42.
- b) El doble de x , más 6, es igual a 42.
- c) El cuadrado de la suma de dos números.
- d) La suma de los cuadrados de dos números.

3. Indica dos transformaciones que pueden hacerse en la igualdad $A = B$ para que se mantenga equivalente.

4. ¿Qué dice el teorema de Pitágoras? ¿Por qué el triángulo de lados 3, 4 y 5 cm es rectángulo, mientras que el de lados 4, 4 y 6 cm no lo es?

5. En un mapa a escala 1:25.000, ¿cuál es la distancia real entre dos ciudades que están separadas 6 cm en el mapa?

6. ¿Cómo medirías un litro de agua si tienes dos recipientes de 3 y 5 litros?

7. ¿Cuál es el siguiente término en cada una de las siguientes series numéricas?

- a) 3, 4, 6, 9, _
- b) 1, -3, 9, -27, _
- c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, _

8. ¿Cuántos triángulos disjuntos pueden dibujarse partiendo de los vértices de un pentágono? ¿Cuánto suman los ángulos internos de un pentágono? Si el pentágono es regular, ¿cuántos grados mide cada uno de sus ángulos?

9. Plantea una ecuación para determinar tres números consecutivos cuya suma sea 300. Hállalos.

10. Sabiendo que $123^2 = 15129$, halla sin calculadora $121 \cdot 125$. (Recuerda que $(x - a)(x + a) = x^2 - a^2$.)

11. Encuentra el número tal que da los mismo sumarle 4 que multiplicarlo por 4.

12. Los lados de un triángulo miden 4, 4 y 6 cm. Halla las medidas de los lados de otro triángulo semejante a él cuyo perímetro sea 70 cm.

Soluciones:

1. a) $(10 - 2)^2 = 8^2 = 64$; b) No puede simplificarse; c) $-3^2 = -9$
2. a) $2(x + 6) = 42$; b) $2x + 6 = 42$; c) $(x + y)^2$; d) $x^2 + y^2$
3. $A - n = B - n$; $A/n = B/n$, $n \neq 0$.
4. $3^2 + 4^2 = 5^2$; $4^2 + 4^2 \neq 6^2$
5. 1500 m.
6. Dos veces el de 3 se vierte en el de 5; sobrar  1 litro.
7. a) 13; b) 81; c) 13.
8. 3; 540° ; 108° .
9. $x + x + 1 + (x + 2) = 300 \Rightarrow x = 99$.
10. $121 \cdot 125 = (123 - 2) \cdot (123 + 2) = 123^2 - 2^2 = 15129 - 4 = 15125$.
11. $4/3$.
12. 20, 20 y 30.