



# Materiales Educativos GRATIS

## Razonamiento Matemático TERCERO

### PROBLEMAS SOBRE ECUACIONES II

Seguiremos analizando formas verbales y simbólicas

#### FORMA VERBAL

1. El doble del cuadrado de un número

---

2. El cuadrado del doble de un número.

---

- 3.

---

- 4.

---

5. La mitad de un número, aumentado en 20.

---

6. La mitad, de un número aumentado en 20.

---

- 7.

---

- 8.

---

9. El exceso de 50 sobre un número es igual al exceso del número sobre 20.

---

10. La quinta, la sexta y la tercera parte de un número es igual a 80.

---

#### FORMA SIMBÓLICA

---

---

$$(x + 1)^2 + (x + 2)^2 + (x + 3)^2$$

---

$$3x + 2x + x + \frac{x}{2}$$

---

---

$$\text{Pedro: } 3x; \text{ Pablo: } 6x; \text{ Luis: } 9x + 2$$

---

$$\sqrt{x+2} + \sqrt{x+4} + \sqrt{x+6}$$

---

---

---

#### Nota

Es recomendable tratar de trabajar con una incógnita y con números enteros

## Trabajando en clase

### Integral

1. En una reunión hay 40 personas, cuando se retiran 8 varones y 6 damas, la diferencia entre ellos y ellas es 10. ¿cuántos varones quedaron?
2. Un tonel lleno de vino vale S/.900, si se sacan de él 80 litros vale solamente S/.180. ¿Cuál es la capacidad del tonel?
3. En un banquete, habían sentados 8 invitados en cada mesa, luego se trajeron 4 mesas más y entonces se sentaron 6 invitados en cada mesa. ¿Cuántos invitados había?

### PUCP

4. En una granja se observan 40 animales y 100 patas, entre cerdos y gallinas. ¿Cuál es la diferencia entre el número de animales de cada especie?

#### Resolución:

$$\begin{aligned} C + G &= 40 \dots\dots (1) \\ 4C + 2G &= 100 \quad \downarrow (\div 2) \\ 2C + G &= 50 \dots\dots (2) \\ (2) - (1): \\ 2C + G &= 50 \quad \downarrow (-) \\ C + G &= 40 \\ \Rightarrow \quad G &= 30 \\ \quad \quad C &= 10 \end{aligned}$$

$$\text{Rpta.: } 30 - 10 \Rightarrow 20$$

5. Tengo 66 soles entre monedas de 5 y 2 soles. Si el número de

monedas de 5 soles excede en 2 al número de monedas de 2 soles, determina la cantidad de monedas que tengo.

6. Un cuadro con su marco vale S/.200, y el mismo cuadro con un marco que vale la mitad que el anterior vale S/.170. ¿Cuánto vale el cuadro sin marco?
7. Tengo 69 caramelos, si le doy a cada uno de mis sobrinos tantos caramelos como sobrinos tengo me sobran 5 caramelos. ¿Cuántos sobrinos tengo?

### USMSM

8. Preguntando a un alumno por su nota en un examen responde: Si al cuádruplo mi nota le resto 40 tendría lo que me hace falta para obtener 20. ¿Qué nota tiene?

#### Resolución

$$\begin{aligned} 4x - 40 &= 20 - x \\ 5x &= 60 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

9. ¿Cuál es el número cuyo cuadrado sumado al mismo es igual al doble del número, más el triple del mismo?
10. En una granja se tienen: palomas, loros y gallinas, sin contar las palomas tenemos 6 aves, sin contar los loros te-

nemos 9 aves y sin contar las gallinas tenemos 7 aves. ¿Cuál es el número de palomas en dicha granja?

11. En un triángulo rectángulo el triple del cateto menor excede en una unidad al cateto mayor, pero le falta una unidad para ser igual a la hipotenusa, ¿cuál es la longitud del cateto mayor?

### UNI

12. Un número es 3 veces menor que otro. Si la suma de ambos es 420, calcula su diferencia.

#### Resolución:

Mayor	Menor
4x	x
4x + x	
5x = 420	
x = 84	
Rpta: 4x - x	
3x = 31841	
= 2552	

13. ¿Cuál es el número cuyo duplo, aumentado en su mitad más su tercera parte, da como resultado 102?
14. En un triángulo rectángulo el triple del cateto menor, excede en una unidad al cateto mayor, pero le falta una unidad para ser igual a la hipotenusa, ¿cuál es la longitud del cateto mayor?