



## ACTIVIDADES

1) Escribí en lenguaje algebraico las siguientes afirmaciones relativas a la base  $x$  y la altura  $y$  de un rectángulo.

- a) La base es el doble de la altura.
- b) La base excede en 5 unidades a la altura.
- c) La altura es  $\frac{2}{5}$  de la base.
- d) La base es a la altura, como 7 es a 3.
- e) El área de un rectángulo es  $50 \text{ cm}^2$
- f) La base y la altura difieren en 10 unidades

2) Expresá en forma simbólica los siguientes enunciados:

- a) El área  $A$ , de un círculo es el cuadrado de su radio  $r$  por  $\pi$ .
- b) En un triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa  $a$ , es igual a la suma de los cuadrados de los catetos  $b$  y  $c$ .
- c) La diferencia de los cuadrados de dos números enteros consecutivos es 23.
- d) Si al triple de 8 le quitamos 5, obtenemos lo mismo que si al doble de 9 le sumamos 1.

3) Asociá, si es posible, cada expresión con su traducción coloquial. En caso negativo, escribí la traducción correspondiente.

$$3 \cdot b^3 - b^2 \quad 3 \cdot \sqrt{x-1} \quad x^3 - 3x \quad (b-b^2)^2 \quad (x^2 - x^3)^3 \quad 3 \cdot \sqrt[3]{2x-1}$$

- a) La diferencia entre el cuadrado de un número y su triple.
- b) El triple de la raíz cúbica de la diferencia entre el doble de un número y dos.
- c) El cubo de la diferencia entre el cuadrado de un número y su cubo.
- d) La diferencia entre el triple del cubo de un número y su cuadrado.
- e) El triple de la raíz cuadrada del anterior de un número.

4) En cada caso, indicá la expresión que corresponde al enunciado:

- a) Andrés (A) es 4 años mayor que Nicolás (N).

$$\text{i. } A = N + 4 \quad \text{ii. } N = A + 4 \quad \text{iii. } A = 4 - N$$

- b) La suma de los cuadrados de dos números distintos es igual a 25.

$$\text{i. } (x+y)^2 = 25 \quad \text{ii. } x^2 + y^2 = 25 \quad \text{iii. } x + y^2 = 25$$

- c) El triple de un número es igual al doble de su consecutivo.

$$\text{i. } 3t = 2t + 1 \quad \text{ii. } t + 3 = 2t + 1 \quad \text{iii. } 3t = 2(t+1)$$

- d) La suma de tres números consecutivos es 63.

$$\text{i. } 3x = 63 \quad \text{ii. } x + x + 1 + x + 2 = 63 \quad \text{iii. } 3(x+1) = 63$$

- e) La diferencia de los cuadrados de dos números consecutivos es 23.

$$\text{i. } x^2 - (x^2 + 1) = 23 \quad \text{ii. } (x+1)^2 - x^2 = 23 \quad \text{iii. } (x^2 + 1) - x^2 = 23$$

5) Completá para llegar al resultado:

a)  $b + \dots = 2b$

b)  $y \dots y = y^2$

c)  $x^2 + x^2 = \dots x \dots$

d)  $p^2 \cdot \dots = p^5$

e)  $\dots + c^2 = 2c^2$

f)  $x \dots x \dots x = x^3$

6) Completá utilizando propiedades y productos notables:

a)  $-(1 - a + z) = \dots 1 \dots a \dots z$

b)  $\dots \cdot (x + b) = x^2 + bx$

c)  $(a + b)^2 = \dots + b^2 + 2a \dots$

d)  $(a \dots 5)^2 = a^2 - 10a + 25$

e)  $a + \dots (a + b) = 3a + 2b$

7) Del quintuplo de un número se resta 26 y queda el triple del número. Calculá dicho número e indicá a qué conjunto numérico pertenece.

8) La suma de tres números enteros consecutivos es 48 ¿Cuáles son los números?

9) La tercera parte de la suma de dos números consecutivos es igual a la mitad del mayor de ellos. ¿Cuáles son los números?

10) Calculá la cuarta parte de un número si se sabe que la mitad de dicho número es igual a las tres quintas partes del mismo, aumentadas en dos unidades. Indicá a qué conjunto numérico pertenece.

11) El promedio entre un número y sus dos consecutivos inmediatos es igual a las dos séptimas partes del número más seis unidades. ¿Cuáles son los números?

12) Entre las 8 y las 9 de la mañana una pileta vacía se llena hasta la cuarta parte. A las 10 se agrega una tercera parte más, y a las 11 se adiciona la mitad de lo que faltaba. Si todavía faltan 50000 litros para que la pileta esté llena, ¿qué capacidad tiene la pileta?

13) Para ir a ver a su novia, Luis recorre la quinta parte del camino en moto. Un problema en la moto lo obliga a tomar un colectivo en el que recorre la tercera parte del camino que le falta. El último tramo de 12 km lo hace a pie. ¿Cuántos kilómetros separaban a Luis de su novia?

14) Se debe distribuir una bonificación de \$300000 entre 500 empleados de una fábrica.

Hay 50 hombres de 20 años de servicio, 100 con 10 años y 350 con 5 años. El que tiene 20 años de trabajo recibirá el doble que el que tiene 10, y a su vez, éste, el doble que el de 5 ¿Cuánto corresponde a cada tipo de empleado?

15) Un padre tiene 33 años y su hijo 10. ¿Cuándo la edad del padre será el duplo de la del hijo?

16) La edad actual de un padre es el triple que la de su hija. Hace siete años, la suma de las edades era igual a la edad actual del padre. ¿Cuántos años tienen padre e hija?

17) Una persona compra un electrodoméstico que cuesta \$1170 pagando las dos quintas partes en efectivo y el resto en tres cuotas. Las tres cuotas cumplen las siguientes condiciones: la primera es igual a las tres cuartas partes de la segunda, y la segunda es las dos terceras partes de la tercera. ¿Cuál es el importe de cada cuota?

- 18) La diagonal de un rectángulo forma con los lados un triángulo de 12 cm de perímetro. La longitud de los lados del triángulo corresponden a tres números enteros consecutivos. Encontrá la longitud de los lados del rectángulo y la de la diagonal.
- 19) Si a la longitud de uno de los lados de un cuadrado se la aumenta en 5 cm y a la del lado contiguo en 3 cm, el área de la figura aumenta en 71 cm<sup>2</sup>. Determiná la longitud del lado del cuadrado original.
- 20) Un grupo de personas gana una rifa y cada una recibe \$270. Si hubieran tenido que compartir el premio con cuatro personas más, le hubieran tocado \$54 menos a cada uno. ¿Cuántas personas participaron de la rifa?
- 21) Si el precio de un artículo aumenta en un 20% resulta 36 dólares más caro que si su precio se disminuye en un 4%. ¿Cuál es el costo del artículo?
- 22) Calculá, si existe, la solución de las siguientes ecuaciones e indicá a qué conjunto numérico pertenece:
- a)  $-3x + 4 = 2x - 20$
- b)  $3 \cdot (x - 2) + 5x = \frac{4}{9}x + 2$
- c)  $2 \cdot (x + 1) - 3 \cdot (x - 1) = 2 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}x\right) + 3$
- d)  $\frac{5 - x}{3} - \frac{1 - 2x}{2} - \frac{x - 1}{6} = 0$
- e)  $\sqrt{2x + 5} = 6$
- f)  $\frac{3x + 5}{6} + \frac{x}{18} - \frac{5x + 4}{9} = 1$
- g)  $-4 \cdot (x - 3) = 0$
- h)  $\sqrt{5}x + (\sqrt{5} - 1) \cdot (\sqrt{5} + 1) = -6$
- i)  $(3x + 2) \cdot (x - 1) = 0$
- j)  $-\frac{1}{2} \cdot \left(x^2 + \frac{1}{2}\right) = -\frac{3}{8}$
- k)  $-\frac{x^3 + 3}{3} + \frac{1}{2} = -\left(\frac{1}{3}x^2 \cdot x + 0,5\right)$
- l)  $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 = -2^{-3}$
- m)  $\sqrt{5}x + (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1) = -6$
- n)  $\frac{1}{5}x^2 - (\sqrt{40} + 7) = -\frac{9}{2} - 2\sqrt{10}$
- o)  $(\sqrt{3} - 1)x - \frac{x^2 - 4}{2} = -2^{-1}x^2$
- p)  $\frac{4}{x - 1} + \frac{2}{x + 1} = \frac{26}{x^2 - 1}$
- q)  $\frac{1}{x} = \frac{4}{3x} + 1$
- r)  $\frac{-3x + 4}{x - 2} = 0$
- s)  $\frac{(2x - 3) \cdot (x - 2)}{2 - x} = 0$