

Examen 1º ESO C. Matemáticas. Tema 6. Nombre: _____

(Haz todas las operaciones en estas hojas, no uses hoja para sucio).

1. Expresa en lenguaje algebraico:

- a) El doble de la suma de dos números: $2(x+y)$
- b) El cuadrado de una diferencia de dos números: $(x-y)^2$
- c) El doble de la cuarta parte del cubo de un número: $2\left(\frac{x^3}{4}\right) = \frac{x^3}{2}$
- d) La mitad de la diferencia de dos números: $\left(\frac{x-y}{2}\right)$

2. Mi amigo Micifuf tiene 13 años más que Zapirón, y entre los dos suman los mismos años que Marramaquiz, que ya ha visto 55 primaveras. ¿Qué edad tiene cada uno? (hazlo planteando una ecuación).

Zapirón = x años
 Micifuf = $(x+13)$ años.

$$x + (x+13) = 55$$

$$2x = 55 - 13 \rightarrow x = \frac{42}{2} = 21.$$

Zapirón = 21 años
 Micifuf = $21 + 13 = 34$ años.

3. El comedor grande del Colegio es un rectángulo con un perímetro de 120 m. Resulta que la parte más estrecha es la mitad del largo. ¿Cuánto mide de largo el comedor grande del Colegio? (Hazlo planteando una ecuación).

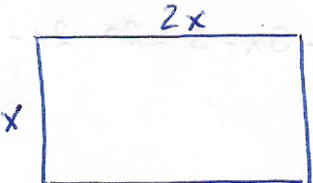


Diagram: A rectangle with width labeled x and length labeled $2x$.

$$2(x+2x) = 120$$

$$2x + 4x = 120$$

$$6x = 120 \rightarrow x = \frac{120}{6} = 20.$$

Ancho = 20 m.
 Largo = 40 m. = $2x = 2 \cdot 20$

4. Reduce los siguientes monomios:

- a) $-7x^2 + 2x - 3x^2 - 5x = -10x^2 - 3x$
- b) $3ab - 3ab + 8ab + 6ab - 2ab = 12ab$
- c) $7ab^3 - 5ab + ab^3 - ab + 2ab = 8ab^3 - 4ab$
- d) $-11xy - 5x + 6xy + 4x - 6y + 8y + 2xy = -3xy - x + 2y$

5. Opera y simplifica las siguientes expresiones algebraicas (1,5 puntos):

- a) $\frac{6x^4y^2}{-2x^2y^2} = -3x^2$
- b) $\frac{a^3b^3}{a^3b} = b^2$
- c) $\frac{9m^3}{m^2} = 9m$
- d) $\frac{9x^4y^2}{27x^2y^4} = \frac{x^2}{3y^2}$
- d) $2x\left(\frac{x}{2}\right) = x^2$
- e) $2y\left(\frac{x^2}{xy}\right) = 2x$

6. Resuelve las siguientes ecuaciones (0,5 puntos cada una):

- a) $24 + x - 6 = 50 + 6 \rightarrow x = 50 + 6 - 24 + 6 = 62 - 24 \rightarrow \boxed{x = 38}$
- b) $3x - 4 = 24 - x \rightarrow 3x + x - 4 = 24 \rightarrow 3x + x = 24 + 4 \rightarrow 4x = 28 \rightarrow x = \frac{28}{4} \rightarrow \boxed{x = 7}$
- c) $\frac{5x}{3} + 7 = \frac{2x}{3} + 25 \rightarrow \frac{5x}{3} + \frac{3 \cdot 7}{3} = \frac{2x}{3} + \frac{3 \cdot 25}{3} \rightarrow 5x + 21 = 2x + 75 \rightarrow$
 $\rightarrow 5x - 2x = 75 - 21 \rightarrow 3x = 54 \rightarrow x = \frac{54}{3} \rightarrow \boxed{x = 18}$

