



Nombre: _____

Curso: _____ Grupo: _____

Fecha: _____

Números y operaciones**1. Calcula:**

a) $\frac{7}{12} - \frac{5}{18}$

b) $2^2 \cdot 5^{-1}$

c) $\sqrt{81} - \sqrt{20}$

d) $\frac{3}{4} \div \frac{5}{8}$

2. Expresa en notación científica:

a) 0,00052

b) 8 900 000

c) 0,0034

3. Un producto cuesta 600 € y sube un 8%. Más tarde, baja un 12%.

a) ¿Cuál es el precio final?

b) ¿Cuál ha sido la variación total respecto al precio inicial?

4. Calcula el interés simple generado por un capital de 2 000 € invertido al 4% anual durante 3 años.**Álgebra y funciones****5. Simplifica las expresiones:**

a) $(x + 2)(x - 3)$

b) $3x + 5 - 2(x - 4)$

c) $(x + 1)^2 - (x^2 - 1)$

**6. Resuelve las ecuaciones:**

- a) $2x + 7 = 15$
- b) $x^2 - 5x + 6 = 0$
- c) $2x^2 - 3x - 5 = 0$

7. Resuelve los sistemas de ecuaciones:

- a) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x + y = 5 \end{cases}$

8. Representa gráficamente en unos ejes cartesianos:

- a) $y = 2x - 1$
- b) $y = -x^2 + 4$
- c) $y = \frac{1}{2}x + 3$

9. Una empresa de transporte cobra una tarifa fija de 20 € más 0,5 € por kilómetro recorrido.

- a) Escribe la función que relaciona el precio (P) con los kilómetros (k).
- b) Calcula el precio de un viaje de 40 km.

Geometría y medida**10. Calcula el perímetro y el área de un triángulo rectángulo de catetos 9 cm y 12 cm.****11. Un mapa tiene escala 1:25 000. La distancia entre dos pueblos en el mapa es de 8 cm. ¿Cuál es la distancia real en km?****12. Una caja rectangular mide 30 cm × 20 cm × 10 cm.**

- a) Calcula su volumen.
- b) ¿Cuántos litros de capacidad tiene?

13. En un triángulo rectángulo, un ángulo agudo mide 60º y el cateto adyacente a ese ángulo mide 5 cm. Calcula la hipotenusa.

**Estadística y probabilidad**

14. Se preguntó a 15 alumnos cuántas horas dedican a estudiar a la semana: 3, 4, 5, 6, 3, 7, 5, 6, 4, 5, 8, 6, 5, 4, 7.

- a) Haz una tabla de frecuencias.
- b) Calcula la media, mediana y moda.
- c) Halla el rango de los datos.

15. La siguiente gráfica muestra el gasto mensual de una familia en euros:

- **Alimentación: 400**
 - **Transporte: 250**
 - **Vivienda: 600**
 - **Ocio: 150**
 - **Otros: 100**
- a) Representa estos datos en un diagrama de sectores.
 - b) ¿Qué porcentaje representa el gasto en vivienda?

13. En una bolsa hay 6 bolas rojas y 4 azules. Se extrae una bola al azar.

- a) Probabilidad de que sea roja.
- b) Probabilidad de que sea azul.

Problema de aplicación

16. Un préstamo de 5 000 € se devuelve en 3 años con interés compuesto anual del 5%.

- a) ¿Cuál será la cantidad a devolver al final?
- b) ¿Cuánto se habrá pagado de intereses?



SOLUCIONARIO

1.

a) $\frac{11}{36}$

b) $\frac{8}{5}$

c) $9 - 2\sqrt{25}$

d) $\frac{6}{5}$

2.

a) $5,2 * 10^{-4}$

b) $8,9 * 10^7$

c) $3,4 * 10^{-3}$

3.

a) **571,2 €**

b) **-4,8 %**

4.

240 €

5.

a) $x^2 - x - 6x$

b) $x + 13$

c) $2x + 2$

6.

a) $x = 4$

b) $x = 2, x = 3$

a) $x = 1,5, x = 2,5$

7.

a) $(x, y) = (\frac{8}{3}, \frac{5}{3})$

b) $(x, y) = (2, 3) o (3, 2)$



8.

- a) Recta / Pendiente: $m=2$ / Corte con eje Y: $(0,-1)$. / Corte con eje X: $(0,5,0)$.
- b) Parábola cóncava hacia abajo / Vértice: $(0,4)$ / Corte con eje Y: $(0,4)$. / Corte con eje X: $(-2,0)$ y $(2,0)$.
- c) Recta / Pendiente: $m=0,5$ / Corte con eje Y: $(0,3)$. / Corte con eje X: $(-6,0)$.

9.

- a) $P(k)=20+0,5k$
- b) Para $k=40$, $P=40$ €

10.

Perímetro = 36 cm

Área = 54 cm²

11.

2km

12.

- a) Volumen = 6 000 cm³
- b) Capacidad = 6 L

13.

Hipotenusa = 10 cm

14.

- a) Media $\approx 5,27$ Mediana = 5 Moda = 5
- b) Rango = 5

15.

Vivienda = 40 %

16.

- a) $3/5$
- b) $2/5$

17.

- a) 5788,13€
- b) 788,13€