

# Examen de Matemáticas - 3º A ESO

## Problemas Aritméticos y Progresiones

Noviembre de 2025

### Bloque I: Problemas Aritméticos

1. **Ejercicio 1. Proporcionalidad** Un campamento de 60 alumnos tiene provisiones para 10 días Si 20 alumnos se marchan del campamento cuántos días podrán durar las provisiones restantes para los alumnos que quedan
  - A. 12 días
  - B. 15 días
  - C. 7.5 días
  - D. 13 días
  
2. **Ejercicio 2. Problema de Mezclas (Pureza)** Se mezcla un lingote de plata de 5 kg de peso con un 90 % de pureza con otro lingote de 3 kg de peso con un 70 % de pureza Cuál es el porcentaje de pureza del lingote resultante
  - A. 80 %
  - B. 82.5 %
  - C. 85 %
  - D. 81.25 %
  
3. **Ejercicio 3. Variaciones Porcentuales Encadenadas (a)** El precio original de un videojuego es de 50 euros
  1. **(a)** Por un aumento en la demanda el precio sube un 30 % Más tarde el precio rebaja un 30 % sobre el nuevo precio Cuál es su precio final
    - A. 50 euros
    - B. 45.50 euros
    - C. 55 euros
    - D. 47 euros
  
4. **Ejercicio 4. Variaciones Porcentuales Encadenadas (b)** El precio final es igual mayor o menor que el precio inicial Justifica tu respuesta
  - A. Mayor porque el aumento inicial siempre tiene más peso que la disminución posterior

- B. Igual porque el aumento del 30 % y la disminución del 30 % se anulan exactamente
- C. Menor porque el índice de variación total es  $0,91 < 1$  debido a que la disminución del 30 % se aplica sobre un precio ya aumentado
- D. Menor porque la disminución siempre debe ser mayor que el aumento en términos porcentuales

## Bloque II: Progresiones

5. **Ejercicio 5. Progresión Aritmética (a)** Una persona empieza a ahorrar dinero El primer día ahorra  $a_1 = \$5$  y cada día posterior ahorra  $d = \$3$  más que el día anterior
  1. **(a)** Cuánto dinero habrá ahorrado el día 30 Es decir calcula el término  $a_{30}$ 
    - A. 90 euros
    - B. 87 euros
    - C. 92 euros
    - D. 95 euros
6. **Ejercicio 6. Progresión Aritmética (b)** Cuánto dinero habrá ahorrado en total al cabo de esos 30 días Calcula la suma  $S_{30}$ 
  - A. 1455 euros
  - B. 1400 euros
  - C. 1395 euros
  - D. 2760 euros
7. **Ejercicio 7. Progresión Geométrica (a)** Se sabe que en una progresión geométrica el segundo término es  $a_2 = 10$  y el tercer término es  $a_3 = 50$ 
  1. **(a)** Halla la razón ( $r$ ) el primer término ( $a_1$ ) y el término general ( $a_n$ ) de la progresión
    - A.  $r = 5, a_1 = 5, a_n = 5 \cdot 5^{n-1}$
    - B.  $r = 40, a_1 = -30, a_n = -30 + 40(n - 1)$
    - C.  $r = 5, a_1 = 2, a_n = 2 \cdot 5^{n-1}$
    - D.  $r = 5, a_1 = 2, a_n = 5 \cdot 2^{n-1}$
8. **Ejercicio 8. Progresión Geométrica (b)** Calcula la suma de los siete primeros términos de la progresión ( $S_7$ )
  - A. 39062
  - B. 195310
  - C. 31250
  - D. 9766

---

## TABLA DE RESPUESTAS

Ejercicio	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

**Instrucciones** Marque con una X la letra correspondiente a la respuesta que considere correcta