

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