

LOS NÚMEROS ENTEROS

Notas:

- 1) El examen ha de hacerse limpio, ordenado y sin faltas de ortografía.
- 2) El examen ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- 3) Debe aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- 4) Los problemas deben contener: Datos, Planteamiento y Resolución, respondiendo a lo que se pregunte, no vale con indicar un número como solución del problema.

1. Escribe el número que mejor representa la situación que se plantea: (1p)

- a) Bajamos al sótano 4.
- b) Pitágoras, nació en el año 582 antes de Cristo.
- c) El submarino se encuentra a 120 metros bajo el mar.
- d) En Burgos, el termómetro marcaba 4°C bajo cero

Solución:

- | | |
|---------|---------|
| a) -4 | b) -582 |
| c) -120 | d) -4 |

2. Ordena: (1p)

a) De mayor a menor la siguiente tabla de temperaturas:

$+6^{\circ}\text{C}$ -5°C -4°C $+2^{\circ}\text{C}$ $+1^{\circ}\text{C}$ -9°C

b) Cronológicamente, los siguientes años:

1540 aC 208dC 150 aC 33dC 107 aC 2009 dC

Solución:

- a) $+6 > +2 > +1 > -4 > -5 > -9$
- b) $1540 \text{ aC} < 150 \text{ aC} < 107 \text{ aC} < 33 \text{ dC} < 208 \text{ dC} < 2009 \text{ dC}$

3. Calcula el valor absoluto y el número opuesto de cada uno de los 6 números enteros de la serie

a) del ejercicio anterior. (1p)

Solución:

- | | | |
|----------------|---|------------------------|
| a) $ +6 = +6$ | y | Opuesto de $(+6) = -6$ |
| b) $ -5 = +5$ | y | Opuesto de $(-5) = +5$ |
| c) $ -4 = +4$ | y | Opuesto de $(-4) = +4$ |
| d) $ +2 = +2$ | y | Opuesto de $(+2) = -2$ |
| e) $ +1 = +1$ | y | Opuesto de $(+1) = -1$ |
| f) $ -9 = +9$ | y | Opuesto de $(-9) = +9$ |

4. Resuelve escribiendo el proceso seguido paso a paso: (1.5p)

a) $(-3 + 7) \cdot [(+4) + (+5) : (3 + 7 - 5)]$

b) $[(-4) + (-5) \cdot (-5 + 7 - 4)] : (-2 + 4)$

Solución:

a) $(+4) \cdot [(+4) + (+5) : (+5)] = (+4) \cdot [(+4) + (+1)] = (+4) \cdot [(+5)] = +20$

b) $[(-4) + (-5) \cdot (-5 + 7 - 4)] : (-2 + 4) = [(-4) + (-5) \cdot (-2)] : (+2) =$
 $[(-4) + (+10)] : (+2) = [(+6)] : (+2) = +3$

5. Problema: Una empresa dedicada a la fabricación y distribución de calzado hace este resumen de la evolución de sus finanzas a lo largo del año: (1.5p)

ENERO-JUNIO		Ganancias de 7230 € mensuales
JULIO-AGOSTO	Pérdidas de 5275 € mensuales	
SEPTIEMBRE		Ganancias de 2800 €
OCTUBRE-DICIEMBRE	Pérdidas de 4160 € mensuales	

¿Cuál fue el balance final del año?

Solución:

$$(+7230) \cdot 6 + (-5275) \cdot 2 + (+2800) \cdot 1 + (-4160) \cdot 3 = +23150$$

En el año ganó 23150 €.

Ha sido un buen año para la empresa puesto que ha obtenido beneficios, no pérdidas.

6. Problema: Estudia los movimientos de la cuenta y calcula el saldo que tenía el 6 de noviembre (6-XI), sabiendo que el 15 de octubre (15-X) tenía un saldo positivo en su cuenta de 372 €. (1.5p)

BANCO KOKO		EXTRACTO DE MOVIMIENTOS		
		nº de cuenta.....		
FECHA	D	H	CONCEPTO	
16 - X	150 €		Extracción cajero	
25 - X		2 €	Devolución comisión	
31 - X		1284 €	Abono nómina	
2 - XI	84 €		Gasto tarjeta comercio	
3 - XI	100 €		Extracción cajero	
3 - XI	572 €		Préstamo hipotecario	
5 - XI	65 €		Recibo luz	

Solución:

Su saldo era de $372 - (150 + 84 + 100 + 572 + 65) + (2 + 1284) = 687$ €.

7. Problema:

1) ¿Cuántos años vivió una persona que nació en el año 123 antes de Cristo y murió en el año 87 antes de Cristo? (0.5p)

2) Una persona que nació en el año 22 antes de Cristo y murió en el año 13 después de Cristo ¿Cuántos años vivió? (0.5p)

Solución:

1) Años que vivió = Año en que murió – Año en que nació = $-87 - (-123) = -87 + 123 = +36$ años vivió.

2) Años que vivió = Año en que murió – Año en que nació = $+13 - (-22) = +13 + 22 = +35$ años vivió.

8. Problema: El AVE realiza dos paradas durante el trayecto entre Sevilla y Madrid. Inicia el recorrido con 180 pasajero/as. En la primera parada, en Córdoba, se bajan 32 personas y se montan 27. En la segunda parada, en Ciudad Real, se montan 32 personas y se bajan 28. ¿Cuántos pasajero/as tendrán el tren al llegar a su punto de destino? ¿Cuál ha sido la diferencia de pasajero/as entre el origen y el destino? (1.5p)

Solución:

Inicial el recorrido: 180 pasajeros

Suben: 27 en la 1ª parada y 32 en la 2ª parada $\rightarrow 27 + 32 = 59$ personas suben. (+)

Bajan: 32 en la 1ª parada y 28 en la 2ª parada $\rightarrow 32 + 28 = 60$ personas bajan. (-)

Llegan al final del recorrido: $180 + 59 - 60 = 179$ pasajeros.