

Nombre: _____

4p **1)** Identifica con un círculo cuáles de los siguientes números son enteros:

1 2.698 0,5 -5 $\frac{10}{4}$ 4,1 $5,\bar{5}$ -1000 10,405 π

6p **2) a)** Asigna un número entero a los siguientes enunciados:

d1) No tengo dinero, pero Juan me debe 10 €. Entonces tengo:

d2) La temperatura es de 20°C bajo cero. La temperatura es de:

d3) Estoy a una profundidad de 50 m bajo el mar. Estoy a una altura de:

8p **b)** Interpreta el significado del número entero que aparece en cada frase:

La altura a la que se encuentra un minero es de -75m.

El incremento de una temperatura de una sustancia es de +5°C.

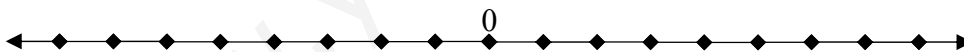
3p **3) a)** Ordena de mayor a menor los siguientes números:

8, -6, 0, 1, -3, 2, -5, -2, 5

9p **b)** Da el valor absoluto y el opuesto de los siguientes números:

Número	Como se escribe utilizando el símbolo de valor absoluto.	Su valor absoluto	El valor opuesto al número original.
+4			
-5			
0			
2			

3p **c)** Representa en la recta real los números anteriores:



14p **4) a)** Realiza las siguientes operaciones de números enteros:

2a) $6 \div (-2) =$ **2b)** $3 \cdot (-2) =$ **2c)** $8 - (-5) =$ **2d)** $-8 - (-4) =$ **2e)** $-12 + 17 =$

2f) $-5 \cdot (-4) =$ **2g)** $-8 + (-4) =$

4p **b)** Quita paréntesis y opera:

b1) $(-4) + (-5) - (-9) + (+6) =$

5) Realiza, escribiendo los pasos intermedios que consideres necesarios por medio de identidades, las siguientes operaciones combinadas de números enteros:

3 p **a)** $-13 - 8 - (-6 - 2) - (-1 - 9) =$

5p **b)** $(-10 + 5) - [5 - (1 - 6)] =$

5p **c)** $(-12) - (-16) \div (-8) + (-2) \cdot (-7) + (-10) =$

5p **d)** $12 \cdot (-2) - (-14) \div (-7) - [(-4) - (-3) + (-8)] =$

5p **e)** $[(-5 - 3) \cdot (-4) - (-4)]: (-6) - (-4 - 8) =$

16p **6)** Responde, mediante una operación con números enteros positivos y negativos, a lo que se pregunta en cada caso:

- a) Una persona nace en el año 205 a.C. y otra 10 años antes. ¿En qué año nace la segunda?.
- b) Una persona muere en el año 200 a.C. y vive 60 años. ¿Cuándo nace?
- c) Una persona nace en el año 5 a.C. y muere en el año 80 d.C. ¿Cuántos años ha vivido?
- d) La temperatura del termómetro a las 5 de la mañana era de -3°C , y a las 12 de la mañana era de 8°C . ¿Cuántos grados ha subido la temperatura?

7) Una cámara frigorífica es capaz de enfriar su interior a un ritmo de 3°C cada hora.

- 14p
- a) ¿Cuántos grados menos habrá en el interior después de cuatro horas?
 - b) Si la temperatura inicial fuese de 1 grado bajo cero ¿cuál será la temperatura después de 6 horas?
 - c) Si tras 5 horas el interior está a -10°C ¿cuál era la temperatura antes de las 6 horas?
 - d) ¿Cuánto tiempo tarda en bajar la temperatura 12°C ?

SOLUCIONES

4p **1)** Identifica con un círculo cuáles de los siguientes números son enteros:

1
 2.698
 0,5
 -5
 $\frac{10}{4}$
 4,1
 5,5̄
-1000
 10,405
 π

6p **2) a)** Asigna un número entero a los siguientes enunciados:

d1) No tengo dinero, pero Juan me debe 10 €. Entonces tengo: **10 €**

d2) La temperatura es de 20°C bajo cero. La temperatura es de: **-20 °C**

d3) Estoy a una profundidad de 50 m bajo el mar. Estoy a una altura de: **-50 m**

8p **b)** Interpreta el significado del número entero que aparece en cada frase:

La altura a la que se encuentra un minero es de -75m.

Que el minero está a 75 metros de profundidad bajo tierra.

El incremento de una temperatura de una sustancia es de +5°C.

Que la temperatura final es 5 °C más alta que la temperatura inicial.

3p **3) a)** Ordena de mayor a menor los siguientes números:

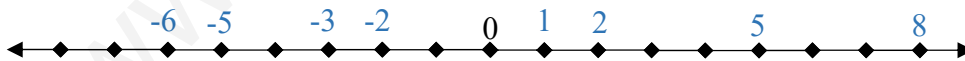
8, -6, 0, 1, -3, 2, -5, -2, 5

8 > 5 > 2 > 1 > 0 > -2 > -3 > -5 > -6

9p **b)** Da el valor absoluto y el opuesto de los siguientes números:

Número	Como se escribe utilizando el símbolo de valor absoluto.	Su valor absoluto	El valor opuesto al número original.
+4	$ +4 $	4	-4
-5	$ -5 $	5	+5
0	$ 0 $	0	0
2	$ 2 $	2	-2

3p **c)** Representa en la recta real los números anteriores:



14p **4) a)** Realiza las siguientes operaciones de números enteros:

2a) $6 \div (-2) = -3$ **2b)** $3 \cdot (-2) = -6$ **2c)** $8 - (-5) = 13$ **2d)** $-8 - (-4) = -4$ **2e)** $-12 + 17 = 5$

2f) $-5 \cdot (-4) = 20$ **2g)** $-8 + (-4) = -12$

4p **b)** Quita paréntesis y opera:

b1) $(-4) + (-5) - (-9) + (+6) = -4 - 5 + 9 + 6 = \boxed{6}$

5) Realiza, escribiendo los pasos intermedios que consideres necesarios por medio de identidades, las siguientes operaciones combinadas de números enteros:

3p **a)** $-13 - 8 - (-6 - 2) - (-1 - 9) = -13 - 8 - (-8) - (-10) = -13 - 8 + 8 + 10 = \boxed{-3}$

$$5p \text{ b) } (-10 + 5) - [5 - (1 - 6)] = (-5) - [5 - (-5)] = -5 - (5 + 5) = -5 - 10 = \boxed{-15}$$

$$5p \text{ c) } (-12) - (-16) \div (-8) + (-2) \cdot (-7) + (-10) = (-12) - (+2) + (+14) + (-10) = -12 - 2 + 14 - 10 = \boxed{-10}$$

$$5p \text{ d) } 12 \cdot (-2) - (-14) \div (-7) - [(-4) - (-3) + (-8)] = 12 \cdot (-2) - (-14) \div (-7) - (-4 + 3 - 8) = 12 \cdot (-2) - (-14) \div (-7) - (-9) = -24 - (+2) - (-9) = -24 - 2 + 9 = \boxed{-17}$$

$$5p \text{ e) } [(-5 - 3) \cdot (-4) - (-4)]: (-6) - (-4 - 8) = [(-8) \cdot (-4) - (-4)]: (-6) - (-12) = (32 + 4): (-6) - (-12) = 36 : (-6) - (-12) = -6 + 12 = \boxed{6}$$

6) Responde, mediante una operación con números enteros positivos y negativos, a lo que se pregunta en cada caso:

a) Una persona nace en el año 205 a.C. y otra 10 años antes. ¿En qué año nace la segunda?

$$-205 - 10 = -215 \rightarrow \boxed{215 \text{ a.C.}}$$

Resultado posible. La segunda persona nace antes que la primera.

b) Una persona muere en el año 200 a.C. y vive 60 años. ¿Cuándo nace?

Fecha del nacimiento = fecha de la muerte - tiempo vivido

$$\text{Fecha de la nacimiento} = -200 - 60 = -260 \rightarrow \boxed{260 \text{ a.C.}}$$

Resultado posible. Nace antes de morir.

c) Una persona nace en el año 5 a.C. y muere en el año 80 d.C. ¿Cuántos años ha vivido?

Tiempo vivido = fecha de la muerte - fecha de nacimiento

$$\text{Tiempo vivido} = 80 - (-5) = 80 + 5 = \boxed{85 \text{ años}}$$

Resultado posible. Vive 5 años antes de cero y 80 después.

d) La temperatura del termómetro a las 5 de la mañana era de -3°C , y a las 12 de la mañana era de 8°C . ¿Cuántos grados ha subido la temperatura?

El incremento de la temperatura es la temperatura final menos la inicial:

$$\text{Incremento de temperatura: } T_{\text{final}} - T_{\text{inicial}} = 8 - (-3) = 8 + 3 = \boxed{11^{\circ}\text{C}}$$

Resultado posible. Sube 3 grados antes del cero y 8 después. ($8+3=11$)

7) Una cámara frigorífica es capaz de enfriar su interior a un ritmo de 3°C cada hora.

- 14p a) ¿Cuántos grados menos habrá en el interior después de cuatro horas?
 b) Si la temperatura inicial fuese de 1 grado bajo cero ¿cuál será la temperatura después de 6 horas?
 c) Si tras 5 horas el interior está a -10°C ¿cuál era la temperatura antes de las 6 horas?
 d) ¿Cuánto tiempo tarda en bajar la temperatura 12°C ?

El incremento de temperatura ($T^{\text{a}}_{\text{final}} - T^{\text{a}}_{\text{inicial}}$), o cuanto aumenta la temperatura, es en este caso de -3°C cada hora, pues en lugar de aumentar, disminuye.

a) Incremento de temperatura: $4 \cdot (-3) = -12^{\circ}\text{C} \rightarrow \boxed{\text{Ha descendido } 12^{\circ}\text{C}}$

b) Incremento de temperatura: $6 \cdot (-3) = -18^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{Desciende } 18 \text{ grados.}$

$$T^{\text{a}}_{\text{final}} = T^{\text{a}}_{\text{inicial}} + \text{Incremento } T^{\text{a}} = -1 + (-18) = -1 - 18 = \boxed{-19^{\circ}\text{C}}$$

c) Incremento de temperatura: $5 \cdot (-3) = -15^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{Desciende } 15^{\circ}\text{C}$

$$T^{\text{a}}_{\text{inicial}} = T^{\text{a}}_{\text{Final}} - \text{Incremento } T^{\text{a}} = -10 - (-15) = -10 + 15 = \boxed{5^{\circ}\text{C}}$$

d) Incremento de temperatura: $-12^{\circ}\text{C} \rightarrow -12 : (-3) = 6 \rightarrow \boxed{\text{Tarda } 4 \text{ horas.}}$