

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_

**RESOLUCIÓN DEL EXAMEN TEMA 1: DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS**

**1. (0,5 PUNTOS) Responde a las preguntas y justifica tu respuesta:**

- a) ¿El número 14 es divisor de 56? Explica por qué.
- b) ¿El número 310 es múltiplo de 31? Explica por qué.

**Solución:**

- a) Sí, 14 es divisor de 56 porque  $56 : 14 = 4$ .
- b) Sí, 310 es múltiplo de 31 porque  $31 \cdot 10 = 310$ .

**2. (0,5 PUNTOS) Calcula todos los divisores de los siguientes números:**

- a) Divisores de 40.
- b) Divisores de 56.

**Solución:**

- a) Divisores de 40 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
- b) Divisores de 56 = 1, 2, 4, 14, 28, 56

**3. (0,5 PUNTOS) Escribe los números primos comprendidos entre 30 y 60.**

**Solución:**

31 – 37 – 41 – 43 – 47 – 53 – 59

**4. (0,5 PUNTOS) Observa estos números y responde a las preguntas:**

180      255      303      565      468      804

- ¿Cuáles son múltiplos de dos?
- ¿Cuáles son múltiplos de tres?
- ¿Cuáles son múltiplos de cinco?
- ¿Cuáles son múltiplos a la vez de dos y de cinco?

**Solución:**

- Son múltiplos de dos: 180 – 468 – 804.
- Son múltiplos de tres: 180 – 255 – 303 – 468 – 804.
- Son múltiplos de cinco: 180 – 255 – 565.
- Son múltiplos a la vez de dos y de cinco: 180.

**5. (1PUNTO) Calcula:**

- a) mín.c.m. (12, 24, 36)
- b) máx.c.d. (60, 72, 84)

**Solución:**

$$\left. \begin{array}{l} a) 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 36 = 2^2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. (12, 24, 36)} = 2^3 \cdot 3^2 = 72$$

$$\left. \begin{array}{l} b) 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 72 = 2^3 \cdot 3^2 \\ 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \end{array} \right\} \text{máx.c.d. (60, 72, 84)} = 2^2 \cdot 3 = 12$$

**6. (1PUNTO) Un carpintero dispone de tres listones de madera de 30, 45 y 60 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor longitud posible sin desperdiciar nada. ¿Qué longitud debe tener cada trozo?**

**Solución:**

$$\left. \begin{array}{l} 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 45 = 3^2 \cdot 5 \\ 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{máx.c.d. (30, 45, 60)} = 3 \cdot 5 = 15 \text{ cm cada trozo}$$

**7. (1PUNTO) Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?**

**Solución:**

$$\left. \begin{array}{l} 4 = 2^2 \\ 6 = 2 \cdot 3 \\ 10 = 2 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. (4, 6, 10)} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Buscamos un múltiplo común a 4, 6 y 10 (el mínimo es 60) comprendido entre 200 y 250:

$$60 \cdot 3 = 180$$

$$60 \cdot 4 = 240$$

$$60 \cdot 5 = 300$$

El cine tiene 240 asientos.

8. (1PUNTO) Resuelve las siguientes operaciones con números enteros:

- a)  $10 - 6 + 2 - 7 - 1 + 8$
- b)  $15 - 14 + 7 - 5 - 8 + 4$

**Solución:**

- a)  $10 - 6 + 2 - 7 - 1 + 8 = 10 + 2 + 8 - 6 - 7 - 1 = 6$
- b)  $15 - 14 + 7 - 5 - 8 + 4 = 15 + 7 + 4 - 14 - 5 - 8 = 26 - 27 = -1$

9. (1PUNTO) Calcula los siguientes productos y divisiones de números enteros:

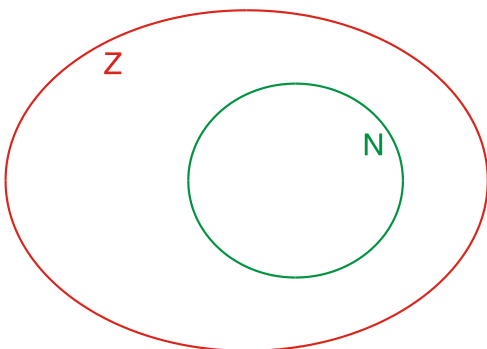
- a)  $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8)$
- b)  $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2)$
- c)  $(-160) : (-40)$
- d)  $(+200) : (+5)$

**Solución:**

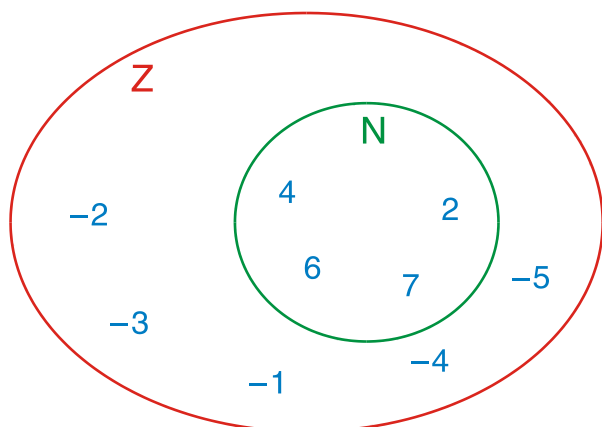
- a)  $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8) = -96$
- b)  $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2) = 100$
- c)  $(-160) : (-40) = 4$
- d)  $(+200) : (+5) = 40$

10. (1PUNTO) Sitúa cada número (entero o natural) en el conjunto que le corresponda:

- 2      4      6
- 3      -1      7
- 2      -4      -5



**Solución:**



**11. (1 PUNTOS) Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:**

- a)  $(-2) \cdot [(+6) + (+4) - (3 + 7 - 1)]$   
 b)  $(-2) \cdot (+7) - [(-2) + (-8) - (-4)] \cdot (-3)$

**Solución:**

- a)  $(-2) \cdot [(+6) + (+4) - (3 + 7 - 1)] = (-2) \cdot (10 - 9) = (-2) \cdot 1 = -2$   
 b)  $(-2) \cdot (+7) - [(-2) + (-8) - (-4)] \cdot (-3) = (-2) \cdot (+7) - (-6) \cdot (-3) = (-14) - 18 = -32$

**12. (0,5 PUNTOS) Expresa el resultado en forma de potencia:**

- a)  $(-3)^5 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)^4 =$   
 b)  $24^3 : 4^3 =$   
 c)  $(3^4 \cdot 18^4) : 2^4 =$   
 d)  $[2^7 : (-2)^4] \cdot [(-2)^4 : 2]$

**Solución:**

- a)  $(-3)^5 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)^4 = (-3)^{12}$   
 b)  $24^3 : 4^3 = 6^3$   
 c)  $(3^4 \cdot 18^4) : 2^4 = 54^4 : 2^4 = 27^4$   
 d)  $[2^7 : (-2)^4] \cdot [(-2)^4 : 2] = 2^3 \cdot 2^3 = 2^6$

**13. (0,5 PUNTOS) Calcula:**

- a)  $(-2)^4 =$   
 b)  $(-5)^3 =$   
 c)  $\sqrt{121} =$   
 d)  $\sqrt{-49} =$

**Solución:**

a)  $(-2)^4 = 16$

b)  $(-5)^3 = -125$

c)  $\sqrt{121} = 11$

d)  $\sqrt{-49}$  = No tiene solución Real