

**MATERIAL EXTRA**

# **Ejercicios del capítulo 3**

**Números enteros, reales, divisibilidad y factorización**

Pensamiento Matemático I · Práctica complementaria

Estos ejercicios son práctica adicional, clasificada por tema, sobre todo lo que aprendiste en el capítulo. Resuélvelos en los espacios provistos; la clave de respuestas está al final de este material.

## CONTENIDO

|                                                                               |               |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Ejercicios 3.10 — Enteros, orden y valor absoluto . . . . .                   | 5 ejercicios  | <b>p. 3</b> |
| Ejercicios 3.11 — Suma, resta, multiplicación y división con signos . . . . . | 6 ejercicios  | <b>p. 3</b> |
| Ejercicios 3.12 — Criterios, primos y factores . . . . .                      | 5 ejercicios  | <b>p. 4</b> |
| Ejercicios 3.13 — Repartos y coincidencias (MCD y MCM) . . . . .              | 5 ejercicios  | <b>p. 5</b> |
| Ejercicios 3.14 — Más práctica: operaciones con enteros . . . . .             | 21 ejercicios | <b>p. 6</b> |
| Ejercicios 3.15 — Más práctica: factorización en primos . . . . .             | 11 ejercicios | <b>p. 6</b> |
| Ejercicios 3.16 — Más práctica: MCD y MCM . . . . .                           | 14 ejercicios | <b>p. 7</b> |

Resuelve primero por tu cuenta; el valor de la práctica está en el intento. Material gratuito de uso personal y educativo, complemento de tu libro de Superfy Education. Descárgalo siempre desde el código de tu libro para tener la versión vigente.

### 3 EJERCICIOS DEL CAPÍTULO

Reúne lo que aprendiste en todo el capítulo: clasificar y ordenar números, operar con enteros, factorizar y calcular MCD y MCM. Resuelve en los espacios provistos. Encontrarás las soluciones en el apartado *Respuestas*, al final de este material.

### EJERCICIOS 3.10 – ENTEROS, ORDEN Y VALOR ABSOLUTO

- 1.** Ubica en una misma recta numérica los enteros  $-4$ ,  $-1$ ,  $0$  y  $3$ , y ordénalos de menor a mayor.

2. Calcula  $|-9|$ ,  $|12|$ ,  $|0|$  y  $-|-5|$ .

**Resultado:**

3. Escribe el opuesto (simétrico) de  $-8$ , de  $6$  y de  $0$ .

**Resultado:**

4. Compara con  $< >$ :  $-15$  y  $-9$ . Explica con la recta numérica por qué un negativo «más grande» en cifras es en realidad menor.

5. Un saldo de  $-\$80$ , una temperatura de  $-6^\circ\text{C}$  y una altitud de  $-340\text{ m}$ : ¿qué tienen en común estos tres números y qué representa el signo en cada caso?

### EJERCICIOS 3.11 – SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN CON SIGNOS

- 1. Resuelve:**  $(-6) + (-9)$ ,  $8 - (-12)$ ,  $(-20) + 5 - (-8)$ .

- 2.** Resuelve:  $(-7) \cdot 8$ ,  $(-9) \cdot (-6)$ ,  $(-72) \div 9$ ,  $48 \div (-6)$ .

3. Resuelve la cadena de signos:  $(-3) \cdot (-4) \cdot (-2)$ . ¿El resultado es positivo o negativo? Explica la regla.

4. El saldo de una tarjeta es  $-\$150$ ; se abonan  $\$200$  y luego se paga una compra de  $\$90$ . ¿Cuál es el saldo final?

Resultado: \_\_\_\_\_

5. Un buzo desciende a  $-18$  m, sube 7 m y vuelve a bajar 5 m. ¿A qué profundidad queda (con signo)?

Resultado: \_\_\_\_\_

6. Operación inversa: «a un número se le multiplica por  $-3$  y se obtiene  $21$ ». ¿Cuál era el número?

Resultado: \_\_\_\_\_

### EJERCICIOS 3.12 – CRITERIOS, PRIMOS Y FACTORES

1. Sin dividir, usa los criterios para decidir si 432 es divisible entre 3, si 1305 lo es entre 9, si 2480 lo es entre 4 y si 3725 lo es entre 5. Justifica cada uno.

2. Escribe todos los números primos menores o iguales que 20.

Resultado: \_\_\_\_\_

3. Factoriza en factores primos 204 usando divisiones sucesivas.

Resultado: \_\_\_\_\_

4. Factoriza 360 en factores primos y escríbelo con exponentes.

Resultado: \_\_\_\_\_

5. Usando que  $72 = 2^3 \cdot 3^2$ , calcula cuántos divisores tiene 72 sin listarlos. (Pista: suma 1 a cada exponente y multiplica los resultados.)

Resultado: \_\_\_\_\_

### EJERCICIOS 3.13 – REPARTOS Y COINCIDENCIAS (MCD Y MCM)

1. Calcula  $\text{MCD}(48, 72)$  y  $\text{MCM}(48, 72)$  por factores primos.

2. Dos rutas de camión pasan por la misma esquina: una cada 10 min y otra cada 15 min. Si acaban de coincidir, ¿dentro de cuántos minutos volverán a coincidir?

Resultado: \_\_\_\_\_

3. Se quieren repartir 36 despensas y 54 cobijas en el mayor número posible de familias, de modo que todas reciban lo mismo. ¿A cuántas familias alcanza y cuánto recibe cada una?

Resultado:

4. Un terreno rectangular de  $60\text{ m} \times 90\text{ m}$  se divide en cuadrados iguales lo más grandes posible, sin desperdicio. ¿Cuánto mide el lado de cada cuadrado y cuántos cuadrados salen?

Resultado: \_\_\_\_\_

5. Tres semáforos cambian cada 9 s, 15 s y 20 s. Si cambian juntos ahora, ¿en cuántos segundos volverán a cambiar los tres a la vez?

Resultado: \_\_\_\_\_

### EJERCICIOS 3.14 – MÁS PRÁCTICA: OPERACIONES CON ENTEROS

## SUMA Y RESTA

1.  $(-15) + (-6) =$  \_\_\_\_\_
2.  $(-20) + 12 =$  \_\_\_\_\_
3.  $18 + (-25) =$  \_\_\_\_\_
4.  $(-4) - (-9) =$  \_\_\_\_\_
5.  $(-30) - 15 =$  \_\_\_\_\_
6.  $0 - (-7) =$  \_\_\_\_\_
7.  $(-4) + 9 + (-6) =$  \_\_\_\_\_
8.  $(-15) - (-15) + 8 =$  \_\_\_\_\_

## MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

9.  $(-11) \cdot 3 =$  \_\_\_\_\_
10.  $(-7) \cdot (-8) =$  \_\_\_\_\_
11.  $12 \cdot (-5) =$  \_\_\_\_\_
12.  $(-72) \div 8 =$  \_\_\_\_\_

13.  $(-90) \div (-6) =$  \_\_\_\_\_
14.  $100 \div (-4) =$  \_\_\_\_\_

## PROBLEMAS Y OPERACIONES INVERSAS

15. «A un número se le suma 8 y se obtiene 15». ¿Cuál era el número?  
\_\_\_\_\_
16. «Un número se multiplica por  $-3$  y se obtiene 12». ¿Cuál era el número?  
\_\_\_\_\_
17. «A un número se le resta 20 y se obtiene  $-12$ ». ¿Cuál era el número?  
\_\_\_\_\_
18. «A un número se le divide entre  $-5$  y se obtiene 6». ¿Cuál era el número?

## AVANZADO

19. «Multiplica por  $-2$ , luego suma 7 y da 1». ¿Cuál era el número?

### OPCIÓN MÚLTIPLE

20.  $8 - (-5) =$   
a) 3  
b)  $-13$   
c) 13  
d)  $-3$
21.  $(-56) \div 7 =$   
a) 8  
b)  $-8$   
c)  $-7$   
d) 7

### EJERCICIOS 3.15 – MÁS PRÁCTICA: FACTORIZACIÓN EN PRIMOS

BÁSICO

1. Factoriza en primos: 60.  
\_\_\_\_\_
2. Factoriza en primos: 64.  
\_\_\_\_\_
3. Factoriza en primos: 96.  
\_\_\_\_\_
4. Factoriza en primos: 40.

5. Factoriza en primos: 90.

6. Factoriza en primos: 100.

## INTERMEDIO

7. Factoriza en primos: 196.

8. Factoriza en primos: 225.

9. Factoriza en primos: 252.

## AVANZADO

- 10.** Factoriza en primos: 625.

- 11.** Factoriza en primos: 243.





# ■ RESPUESTAS

## ■ MATERIAL EXTRA – EJERCICIOS DEL CAPÍTULO 3

---

### EJERCICIOS 3.10. ENTEROS, ORDEN Y VALOR ABSOLUTO (5 REACTIVOS)

1. De menor a mayor:  $-4 < -1 < 0 < 3$ . En la recta,  $-4$  queda más a la izquierda y 3 más a la derecha.
2.  $|-9| = 9$ ;  $|12| = 12$ ;  $|0| = 0$ ;  $-|-5| = -5$  (el valor absoluto es 5 y el signo de afuera lo vuelve negativo).
3. El opuesto de  $-8$  es 8; el de 6 es  $-6$ ; el de 0 es 0.
4.  $-15 < -9$ . En la recta,  $-15$  está más a la izquierda que  $-9$ ; aunque la cifra 15 sea mayor que 9, entre negativos el que tiene mayor valor absoluto está más a la izquierda, así que es el menor.
5. Los tres son números enteros negativos (menores que cero). El signo indica que cada cantidad está por debajo de un punto de referencia: el saldo es una deuda (debes \$80), la temperatura está 6 grados bajo cero y la altitud está 340 m por debajo del nivel del mar. Se acepta variante equivalente.

### EJERCICIOS 3.11. OPERACIONES CON ENTEROS (6 REACTIVOS)

1.  $(-6) + (-9) = -15$ ;  $8 - (-12) = 8 + 12 = 20$ ;  $(-20) + 5 - (-8) = -20 + 5 + 8 = -7$ .
2.  $(-7) \cdot 8 = -56$ ;  $(-9) \cdot (-6) = 54$ ;  $(-72) \div 9 = -8$ ;  $48 \div (-6) = -8$ .
3.  $(-3) \cdot (-4) \cdot (-2) = (12) \cdot (-2) = -24$ : **negativo**. Hay tres factores negativos (número impar de signos menos), así que el producto es negativo.
4.  $-150 + 200 - 90 = -40$ . El saldo final es  $-\$40$ .
5.  $-18 + 7 - 5 = -16$ . Queda a  $-16$  m (16 metros de profundidad).
6.  $x \cdot (-3) = 21 \Rightarrow x = 21 \div (-3) = -7$ . El número era  $-7$ .

### EJERCICIOS 3.12. CRITERIOS, PRIMOS Y FACTORES (5 REACTIVOS)

1. 432: la suma de cifras es  $4 + 3 + 2 = 9$ , múltiplo de 3, así que **sí** es divisible entre 3. 1305: suma  $1 + 3 + 0 + 5 = 9$ , múltiplo de 9, así que **sí** es divisible entre 9. 2480: sus dos últimas cifras forman 80, múltiplo de 4, así que **sí** es divisible entre 4. 3725: termina en 5, así que **sí** es divisible entre 5.
2. Primos menores o iguales que 20: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.
3.  $204 = 2^2 \cdot 3 \cdot 17$ .
4.  $360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ .
5. Con  $72 = 2^3 \cdot 3^2$ , el número de divisores es  $(3 + 1)(2 + 1) = 4 \cdot 3 = 12$  divisores.

### EJERCICIOS 3.13. REPARTOS Y COINCIDENCIAS (5 REACTIVOS)

1.  $48 = 2^4 \cdot 3$  y  $72 = 2^3 \cdot 3^2$ .  $\text{MCD}(48, 72) = 2^3 \cdot 3 = 24$ ;  $\text{MCM}(48, 72) = 2^4 \cdot 3^2 = 144$ .
2.  $\text{MCM}(10, 15) = 30$ . Volverán a coincidir dentro de 30 min.
3.  $\text{MCD}(36, 54) = 18$ : alcanza para 18 familias; cada una recibe  $36 \div 18 = 2$  despensas y  $54 \div 18 = 3$  cobijas.
4.  $\text{MCD}(60, 90) = 30$ : cada cuadrado mide 30 m de lado; salen  $(60 \div 30) \times (90 \div 30) = 2 \times 3 = 6$  cuadrados.

5.  $\text{MCM}(9, 15, 20) = 180$ . Los tres semáforos volverán a cambiar juntos en 180 s (3 minutos).

### EJERCICIOS 3.14. MÁS PRÁCTICA: OPERACIONES CON ENTEROS (21 REACTIVOS)

#### Suma y resta (1-8):

- |          |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| 1. $-21$ | 3. $-7$ | 5. $-45$ | 7. $-1$ |
| 2. $-8$  | 4. $5$  | 6. $7$   | 8. $8$  |

#### Multipliación y división (9-14):

- |          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 9. $-33$ | 11. $-60$ | 13. $15$  |
| 10. $56$ | 12. $-9$  | 14. $-25$ |

#### Problemas y operaciones inversas (15-18):

- |                                                         |                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 15. Inversa de sumar 8: $15 - 8 = 7$ . El número era 7. | 17. $-12 + 20 = 8$ . El número era 8.            |
| 16. $12 \div (-3) = -4$ . El número era $-4$ .          | 18. $6 \cdot (-5) = -30$ . El número era $-30$ . |

#### Avanzado y opción múltiple (19-21):

- |                                                                                                  |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 19. Avanzado. Deshacer en orden inverso: $1 - 7 = -6$ ,<br>$-6 \div (-2) = 3$ . El número era 3. | 20. c) 13   |
|                                                                                                  | 21. b) $-8$ |

### EJERCICIOS 3.15. MÁS PRÁCTICA: FACTORIZACIÓN EN PRIMOS (11 REACTIVOS)

#### Básico:

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ . | 4. $40 = 2^3 \cdot 5$ .         |
| 2. $64 = 2^6$ .                 | 5. $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$ . |
| 3. $96 = 2^5 \cdot 3$ .         | 6. $100 = 2^2 \cdot 5^2$ .      |

#### Intermedio:

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 7. $196 = 2^2 \cdot 7^2$ . | 9. $252 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$ . |
| 8. $225 = 3^2 \cdot 5^2$ . |                                    |

#### Avanzado:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 10. $625 = 5^4$ . | 11. $243 = 3^5$ . |
|-------------------|-------------------|

### EJERCICIOS 3.16. MÁS PRÁCTICA: MCD Y MCM (14 REACTIVOS)

#### Básico:

- |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. $\text{MCD}(6, 9) = 3$ .   | 3. $\text{MCD}(14, 21) = 7$ . | 5. $\text{MCM}(6, 9) = 18$ .  |
| 2. $\text{MCD}(10, 15) = 5$ . | 4. $\text{MCM}(3, 5) = 15$ .  | 6. $\text{MCM}(5, 10) = 10$ . |

#### Intermedio:

- |                                                    |                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 7. $\text{MCD}(72, 108) = 36$ ( $2^2 \cdot 3^2$ ). | 10. $\text{MCM}(12, 16) = 48$ ( $2^4 \cdot 3$ ).         |
| 8. $\text{MCD}(45, 75) = 15$ ( $3 \cdot 5$ ).      | 11. $\text{MCM}(18, 24) = 72$ ( $2^3 \cdot 3^2$ ).       |
| 9. $\text{MCD}(100, 150) = 50$ ( $2 \cdot 5^2$ ).  | 12. $\text{MCM}(21, 28) = 84$ ( $2^2 \cdot 3 \cdot 7$ ). |

**Problemas:**

13. **MCD.**  $\text{MCD}(90, 126) = 18$ : baldosas de 18 cm de lado; salen  $5 \times 7 = 35$  baldosas.
14. **(a) MCM.**  $\text{MCM}(18, 24, 30) = 360$ : coinciden en la salida cada 360 segundos (6 minutos). **(b)** vueltas:  $360 \div 18 = 20$ ,  $360 \div 24 = 15$  y  $360 \div 30 = 12$ .

**Nota.** En los reactivos de respuesta abierta se acepta cualquier variante equivalente.

# Superfy Education

La experiencia del aula, hecha libro.



Conoce todos nuestros libros

[www.superfy.education/catalogo](http://www.superfy.education/catalogo)

© 2026 Superfy Education. Todos los derechos reservados.

Pensamiento Matemático I · Material de práctica de uso libre con fines educativos.

[www.superfy.education](http://www.superfy.education)