

MATERIAL EXTRA

Ejercicios del capítulo 2

Conteo y construcción del número

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 2.9 — Sistemas de numeración y bases	11 ejercicios	p. 3
Ejercicios 2.10 — Número natural, orden y el cero	6 ejercicios	p. 4
Ejercicios 2.11 — Valor posicional en el sistema decimal	6 ejercicios	p. 4
Ejercicios 2.12 — Conteo aplicado y el ábaco	6 ejercicios	p. 5
Ejercicios 2.13 — Más práctica: números romanos	10 ejercicios	p. 6
Ejercicios 2.14 — Más práctica: numeración maya	8 ejercicios	p. 6
Ejercicios 2.15 — Más práctica: valor posicional (base 10 y otras bases)	8 ejercicios	p. 7

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.

2 EJERCICIOS DEL CAPÍTULO

Reúne lo que aprendiste en todo el capítulo: bases, sistemas de numeración, el cero, el número natural y el valor posicional. Resuelve en los espacios provistos. Las soluciones están al final de este material.

EJERCICIOS 2.9 – SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y BASES

- 1.** Escribe el 70 en base 60 babilónica y verifica tu resultado.

2. Lee la escritura babilónica «2, 5» (base 60). ¿Qué número decimal es?

Resultado:

3. Un glifo maya tiene «1 punto arriba; 2 barras abajo». ¿Qué número es? Muestra el cálculo por niveles.

4. Escribe el 50 en maya (di qué va en cada nivel) y comprueba tu respuesta.

5. Escribe el 145 en base 60 y verifica tu resultado.

6. Para escribir el 1207 en egipcio, ¿cuántos signos de cada tipo usas y cuántos en total? (Recuerda: para las potencias ausentes no se dibuja ningún signo.)

7. Escribe el 25 y el 146 en numeración maya. Indica qué va en cada nivel y verifica.

8. Escribe el 223 en numeración maya (di qué va en cada nivel) y comprueba con $11 \cdot 20 + 3$.

9. Escribe el 80 y el 890 en base 60 babilónica. Verifica cada uno.

- 10.** Pasa al sistema romano: 89 y 376.

Resultado:

11. ¿Cuántos signos egipcios necesitas para escribir el 466? ¿Y el 240? Concluye cuál sistema es más económico para estos números.

EJERCICIOS 2.10 – NÚMERO NATURAL, ORDEN Y EL CERO

- 1.** En este libro, ¿el cero es un número natural? Justifica y escribe correctamente el conjunto $\mathbb{N}$.

2. ¿Cuál es el natural que sigue al 99? ¿Y el que está justo antes del 100?

Resultado:

3. Ordena de menor a mayor: 2050, 2005, 2500, 250.

4. Explica, con el papel del cero, por qué 25 y 205 son números distintos.

5. ¿Cuál es mayor, 1003 o 1030? Justifica usando el valor de cada posición.

6. ¿Cuál es el menor número natural? ¿Existe un natural que sea el mayor de todos? Explica.

EJERCICIOS 2.11 – VALOR POSICIONAL EN EL SISTEMA DECIMAL

1. Descompón 6090 por su valor posicional (cuida los ceros).

2. En 3804, ¿cuánto vale el dígito 8?

Resultado: _____

3. Construye el número: «4 millares, 0 centenas, 5 decenas y 0 unidades».

Resultado:

4. Descompón 50,302 por su valor posicional.

5. ¿Por qué $4080 \neq 480$? Explícalo con el valor posicional.

EJERCICIOS 2.13 – MÁS PRÁCTICA: NÚMEROS ROMANOS

1. Pasa al sistema romano: 44.
Resultado: _____
2. Pasa al sistema romano: 99.
Resultado: _____
3. Pasa al sistema romano: 274.
Resultado: _____
4. Escribe en romano el año 2749.
Resultado: _____
5. Escribe en romano el número 1889.
Resultado: _____
6. Traduce a decimal el romano CXLVII.
Resultado: _____
7. Traduce a decimal el romano CDLXXXVIII.
Resultado: _____
8. Traduce a decimal el romano MCMLXXXIV.
Resultado: _____
9. En la fachada de una iglesia se lee MDCCXII. ¿De qué año se trata?
Resultado: _____
10. Doña Elena nació en 1958. Escribe ese año en numeración romana.
Resultado: _____

EJERCICIOS 2.14 – MÁS PRÁCTICA: NUMERACIÓN MAYA

1. ¿Qué número maya son 3 puntos en el nivel de las veintenas y una concha (0) en las unidades? Muestra el cálculo por niveles.

2. Escribe el 63 en maya (di qué va en cada nivel) y comprueba tu respuesta.

3. Escribe el 95 en maya (di qué va en cada nivel) y comprueba con $4 \cdot 20 + 15$.

4. Escribe el 17 en maya (un solo nivel) y verifica.

5. Un glifo maya tiene «arriba 2 barras y 3 puntos; abajo 1 barra». ¿Qué número es? Muestra el cálculo por niveles.

6. Escribe el 128 en maya (di qué va en cada nivel) y comprueba con $6 \cdot 20 + 8$.

7. Escribe el 209 en maya (di qué va en cada nivel) y verifica.

- 8.** Escribe el 365 en maya (di qué va en cada nivel) y comprueba con $18 \cdot 20 + 5$.

EJERCICIOS 2.15 – MÁS PRÁCTICA: VALOR POSICIONAL (BASE 10 Y OTRAS BASES)

- 1.** Descompón 7005 por su valor posicional (cuida los ceros).

2. En 28,417, ¿cuánto vale el dígito 8?

Resultado: _____

- 3.** Construye el número: «3 decenas de millar, 0 millares, 6 centenas, 0 decenas y 4 unidades».

Resultado: _____

4. ¿Por qué $3060 \neq 360$? Explícalo con el valor posicional.

5. Escribe el 155 en base 60 babilónica (di qué va en cada nivel) y verifica.

6. Lee la escritura babilónica «3, 12» (base 60). ¿Qué número decimal es?

Resultado: _____

7. ¿Cuántos signos egipcios necesitas para escribir el 302? Indica cuántos de cada tipo.

8. Ordena de menor a mayor: 3007, 3070, 370, 3700.

■ RESPUESTAS

■ MATERIAL EXTRA – EJERCICIOS DEL CAPÍTULO 2

EJERCICIOS 2.9. SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y BASES (11 REATIVOS)

1. «1, 10»: $70 = 1 \cdot 60 + 10$. Verificación: $60 + 10 = 70$.
2. 125, porque $2 \cdot 60 + 5 = 120 + 5 = 125$.
3. 30: arriba 1 punto $= 1 \cdot 20 = 20$; abajo 2 barras $= 2 \cdot 5 = 10$. En total $20 + 10 = 30$.
4. 50: dos niveles, $50 = 2 \cdot 20 + 10$. Arriba 2 puntos ($= 40$); abajo 2 barras ($= 10$). Verificación: $40 + 10 = 50$.
5. «2, 25»: $145 = 2 \cdot 60 + 25$. Verificación: $120 + 25 = 145$.
6. 10 signos en total: 1 flor de loto (1000), 2 espirales ($2 \cdot 100$), 0 arcos (no hay decenas) y 7 trazos ($7 \cdot 1$); $1000 + 200 + 0 + 7 = 1207$.
7. Maya. $25 = 1 \cdot 20 + 5$: arriba 1 punto ($= 20$); abajo 1 barra ($= 5$). $146 = 7 \cdot 20 + 6$: arriba «1 barra y 2 puntos» ($= 7$, vale 140); abajo «1 barra y 1 punto» ($= 6$). Verificación: $20 + 5 = 25$ y $140 + 6 = 146$.
8. Maya. $223 = 11 \cdot 20 + 3$: arriba «2 barras y 1 punto» ($= 11$, vale 220); abajo 3 puntos ($= 3$). Verificación: $220 + 3 = 223$.
9. Base 60. $80 = 1 \cdot 60 + 20 \rightarrow$ «1, 20»; $890 = 14 \cdot 60 + 50 \rightarrow$ «14, 50». Verificación: $60 + 20 = 80$ y $840 + 50 = 890$.
10. Romano. $89 = 80 + 9 = LXXX + IX = LXXXIX$; $376 = 300 + 70 + 6 = CCC + LXX + VI = CCCLXXVI$.
11. Egipcio. $466 = 4 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 6 \rightarrow 4 + 6 + 6 = 16$ signos; $240 = 2 \cdot 100 + 4 \cdot 10 \rightarrow 2 + 4 = 6$ signos. En indoarábigo cada uno usa 3 cifras: el sistema indoarábigo es más económico.

EJERCICIOS 2.10. NÚMERO NATURAL, ORDEN Y EL CERO (6 REATIVOS)

1. No. En este libro el cero *no* es natural: $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ empieza en 1 (el cero se estudia como número entero más adelante).
2. Después del 99 sigue el 100; justo antes del 100 está el 99.
3. De menor a mayor: $250 < 2005 < 2050 < 2500$.
4. Son distintos por el valor posicional: $25 = 2 \cdot 10 + 5$, mientras que $205 = 2 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 5$. El 0 de 205 indica que no hay decenas y empuja al 2 a las centenas.
5. Es mayor 1030. Las dos primeras cifras coinciden (1 millar y 0 centenas), pero 1030 tiene 3 decenas frente a 0 decenas de 1003; por tanto $1030 > 1003$.
6. El menor número natural es el 1. No existe un natural que sea el mayor de todos: el conjunto no tiene último elemento, siempre hay un natural más.

EJERCICIOS 2.11. VALOR POSICIONAL EN EL SISTEMA DECIMAL (6 REATIVOS)

1. $6090 = 6 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 0 \cdot 1 = 6000 + 90$. Los ceros guardan las centenas y las unidades vacías.
2. El 8 está en las centenas: vale 800.
3. $4 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 0 \cdot 1 = 4050$.
4. $50,302 = 5 \cdot 10,000 + 0 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 50,000 + 300 + 2$.

- Porque el valor posicional cambia: $4080 = 4 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 0$, mientras que $480 = 4 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 0$. Quitar el cero de los millares corre el 4 de los millares a las centenas, así que son números distintos.
- Mayor de cuatro cifras distintas: $9876 = 9000 + 800 + 70 + 6$. Menor de cuatro cifras distintas con la primera $\neq 0$: $1023 = 1000 + 0 \cdot 100 + 20 + 3 = 1000 + 20 + 3$.

EJERCICIOS 2.12. CONTEO APLICADO Y EL ÁBACO (6 REACTIVOS)

- 17 bolsas: tres grupos de cinco más dos sueltas, $5 + 5 + 5 + 2 = 17$.
- Centenas: 4; decenas: 0 (ninguna cuenta activa); unidades: 5. Comprobación: $4 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 5 = 405$.
- $327 + 145 = 472$. Unidades: $7 + 5 = 12$ (dejo 2, llevo 1); decenas: $2 + 4 + 1 = 7$; centenas: $3 + 1 = 4$. Se llevó en las unidades.
- $268 + 57 = 325$. Unidades: $8 + 7 = 15$ (dejo 5, llevo 1); decenas: $6 + 5 + 1 = 12$ (dejo 2, llevo 1); centenas: $2 + 0 + 1 = 3$. Se llevó en unidades y en decenas.
- $38 + 47 = 85$ bolsas. Unidades: $8 + 7 = 15$ (dejo 5, llevo 1); decenas: $3 + 4 + 1 = 8$. Total: 85.
- $472 - 145 = 327$. Unidades: $2 - 5$ no alcanza, se pide prestada una decena: $12 - 5 = 7$ (queda 6 decenas); decenas: $6 - 4 = 2$; centenas: $4 - 1 = 3$. Resultado: 327.

EJERCICIOS 2.13. MÁS PRÁCTICA: NÚMEROS ROMANOS (10 REACTIVOS)

- $44 = 40 + 4 = XL + IV = XLIV$.
- $99 = 90 + 9 = XC + IX = XCIX$.
- $274 = 200 + 70 + 4 = CC + LXX + IV = CCLXXIV$.
- $2749 = 2000 + 700 + 40 + 9 = MM + DCC + XL + IX = MMDCCXLIX$.
- $1889 = 1000 + 800 + 80 + 9 = M + DCCC + LXXX + IX = MDCCCLXXXIX$.
- $CXLVII = 100 + 40 + 7 = 147$.
- $CDLXXXVIII = 400 + 80 + 8 = 488$.
- $MCMLXXXIV = 1000 + 900 + 80 + 4 = 1984$.
- $MDCCXII = 1000 + 700 + 12 = 1712$.
- $1958 = 1000 + 900 + 50 + 8 = M + CM + L + VIII = MCMLVIII$.

EJERCICIOS 2.14. MÁS PRÁCTICA: NUMERACIÓN MAYA (8 REACTIVOS)

- 60: arriba 3 puntos ($= 3 \cdot 20 = 60$); abajo una concha ($= 0$). En total $60 + 0 = 60$.
- $63 = 3 \cdot 20 + 3$: arriba 3 puntos ($= 60$); abajo 3 puntos ($= 3$). Verificación: $60 + 3 = 63$.
- $95 = 4 \cdot 20 + 15$: arriba 4 puntos ($= 80$); abajo 3 barras ($= 15$). Verificación: $80 + 15 = 95$.
- $17 = 3 \cdot 5 + 2$: un solo nivel, «3 barras y 2 puntos». Verificación: $15 + 2 = 17$.
- 265: arriba «2 barras y 3 puntos» ($= 13$, vale $13 \cdot 20 = 260$); abajo 1 barra ($= 5$). En total $260 + 5 = 265$.
- $128 = 6 \cdot 20 + 8$: arriba «1 barra y 1 punto» ($= 6$, vale 120); abajo «1 barra y 3 puntos» ($= 8$). Verificación: $120 + 8 = 128$.
- $209 = 10 \cdot 20 + 9$: arriba 2 barras ($= 10$, vale 200); abajo «1 barra y 4 puntos» ($= 9$). Verificación: $200 + 9 = 209$.
- $365 = 18 \cdot 20 + 5$: arriba «3 barras y 3 puntos» ($= 18$, vale 360); abajo 1 barra ($= 5$). Verificación: $360 + 5 = 365$.

EJERCICIOS 2.15. MÁS PRÁCTICA: VALOR POSICIONAL EN BASE 10 Y OTRAS BASES (8 REACTIVOS)

- $7005 = 7 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 5 \cdot 1 = 7000 + 5$. Los ceros guardan las centenas y las decenas vacías.
- El 8 está en los millares: vale 8000.

3. $3 \cdot 10,000 + 0 \cdot 1000 + 6 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 4 \cdot 1 = 30,604$.
4. Porque el valor posicional cambia: $3060 = 3 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 0$, mientras que $360 = 3 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 0$. Quitar el cero de los millares corre el 3 de los millares a las centenas, así que son números distintos.
5. Base 60. $155 = 2 \cdot 60 + 35 \rightarrow \langle 2, 35 \rangle$: 2 en el nivel de las sesentenas y 35 en las unidades. Verificación: $120 + 35 = 155$.
6. $\langle 3, 12 \rangle$: $3 \cdot 60 + 12 = 180 + 12 = 192$.
7. Egipcio. $302 = 3 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 2 \rightarrow 3$ espirales (100) y 2 trazos (1); no hay arcos (no hay decenas). En total $3 + 2 = 5$ signos.
8. De menor a mayor: $370 < 3007 < 3070 < 3700$.

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

© 2026 Superfy Education. Todos los derechos reservados.

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

www.superfy.education