

# Unidad 1. Números y operaciones

## Contenidos previos

### 1. Completa con los números, símbolos y palabras que faltan.

- $12 \times 122 = \underline{122} \times 12$  porque se cumple la propiedad conmutativa.
- $23 \times (\underline{3} + 2) = (\underline{23} \times 3) + (23 \times \underline{2})$  porque se cumple la propiedad distributiva.
- $(8 \times \underline{4}) \times 6 = 8 \times (4 \times \underline{6})$  porque se cumple la propiedad asociativa.
- $823 \times (\underline{714 \times 601}) = (\underline{823} \times 714) \times 601$  porque se cumple la propiedad asociativa.
- $856 \times \underline{999} = 999 \times \underline{856}$  porque se cumple la propiedad conmutativa.
- $(\underline{180} + 323) \times \underline{17} = (180 \times 17) + (\underline{323} \times 17)$  porque se cumple la propiedad distributiva.

### 2. Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones. Subraya el resto y rodea el cociente.

$$\begin{array}{r} 879 \overline{) 24} \\ \underline{159} \\ 15 \end{array}$$

(36)

$$\begin{array}{r} 879 \overline{) 36} \\ \underline{159} \\ 15 \end{array}$$

(24)

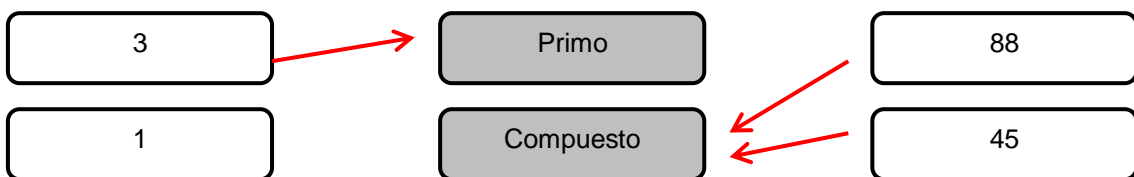
$$\begin{array}{r} 131 \overline{) 12} \\ \underline{11} \\ 11 \end{array}$$

(10)

$$\begin{array}{r} 131 \overline{) 10} \\ \underline{31} \\ 1 \end{array}$$

(13)

### 3. Une con flechas.



- ¿Con qué has unido el número 1? ¿Por qué?

Con nada. Porque el 1 no es ni primo ni compuesto, dado que tiene un único divisor (él mismo).

▶ \_\_\_\_\_

# Unidad 1. Números y operaciones

## Sistema de numeración decimal

4. Ordena los números de la tabla de menor a mayor. Después, observa los ejemplos y haz lo que se pide.

	CMM	DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U
A =	3	5	1	7	9	8	5	4	6
B =	3	5	1	7	9	8	5	3	6
C =		5	1	7	9	9	5	4	6
D =	3	5	1	7	9	8	5	4	7
E =	4	5	1	7	9	8	5	4	5

51 799 546 < 351 798 536 < 351 798 546 < 351 798 547 < 451 798 545

- Aproxima A a las centenas de millón → 400 000 000
- Aproxima B a las unidades de millón → 352 000 000
- Aproxima C a las decenas de millar → 51 800 000
- Aproxima D a las centenas → 351 798 500
- Aproxima E a las unidades → 451 798 545
- El número A se lee trescientos cincuenta y un millones setecientos noventa y ocho mil quinientos cuarenta y seis, y su descomposición es:  
 $3 \text{ CMM} + 5 \text{ DMM} + 1 \text{ UMM} + 7 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 8 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 4 \text{ D} + 6 \text{ U}$
- El número B se lee trescientos cincuenta y un millones setecientos noventa y ocho mil quinientos treinta y seis, y su descomposición es:  
 $3 \text{ CMM} + 5 \text{ DMM} + 1 \text{ UMM} + 7 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 8 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 3 \text{ D} + 6 \text{ U}$
- El número C se lee cincuenta y un millones setecientos noventa y nueve mil quinientos cuarenta y seis, y su descomposición es:  
 $5 \text{ DMM} + 1 \text{ UMM} + 7 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 4 \text{ D} + 6 \text{ U}$
- El número D se lee cuatrocientos cincuenta y un millones setecientos noventa y ocho mil quinientos cuarenta y cinco, y su descomposición es:  
 $4 \text{ CMM} + 5 \text{ DMM} + 1 \text{ UMM} + 7 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 8 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 4 \text{ D} + 5 \text{ U}$

# Unidad 1. Números y operaciones

## Sistema de numeración decimal

5. Para ordenar, aproximar y descomponer números decimales usamos la misma técnica que para números naturales. Ordena los siguientes números de mayor a menor, observa el ejemplo y haz lo que se pide.

	CMM	DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U	d	c	m
A =	5	0	0	7	0	3	0	0	6	2	4	6
B =	5	0	0	7	0	2	9	0	6	3	7	4
C =	5	0	0	6	9	9	5	0	6	2	6	9
D =	6	0	0	7	0	3	0	0	6	2	3	3
E =	5	1	1	7	0	3	0	0	6	2	4	1

600 703 006,233 > 511 703 003,241 > 500 703 006,246 > 500 702 906,374 > 500 699 506,269

● Aproxima A a las centésimas → 500 703 006,25

● Aproxima B a las décimas → 500 702 906,4

● Aproxima C a las décimas → 500 699 506,3

● Aproxima D a las décimas → 600 703 006,2

● Aproxima C a las unidades de millar → 500 700 000

● El número A se lee quinientos millones setecientos tres mil seis y doscientas cuarenta y seis milésimas:

$$5 \text{ CMM} + 7 \text{ CM} + 3 \text{ UM} + 6 \text{ U} + 2 \text{ d} + 4 \text{ c} + 6 \text{ m}$$

● El número C se lee quinientos millones seiscientos noventa y nueve mil quinientos seis y doscientas sesenta y nueve milésimas, y su descomposición es:

$$\underline{5 \text{ CMM} + 6 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 6 \text{ U} + 2 \text{ d} + 6 \text{ c} + 9 \text{ m}}$$

● El número D se lee seiscientos millones setecientos tres mil seis y doscientas treinta y tres milésimas, y su descomposición es:

$$\underline{6 \text{ CMM} + 7 \text{ CM} + 3 \text{ UM} + 6 \text{ U} + 2 \text{ d} + 3 \text{ c} + 3 \text{ m}}$$

● El número E se lee quinientos once millones setecientos tres mil seis y doscientas cuarenta y una milésimas, y su descomposición es:

$$\underline{5 \text{ CMM} + 1 \text{ DMM} + 1 \text{ UMM} + 7 \text{ CM} + 3 \text{ UM} + 6 \text{ U} + 2 \text{ d} + 4 \text{ c} + 1 \text{ m}}$$

## Unidad 1. Números y operaciones

### Operaciones con números naturales

6. Calcula las siguientes operaciones.

$$\begin{array}{r} 324 \\ + 456 \\ \hline 780 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 603 \\ - 394 \\ \hline 209 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 346 \\ \times 703 \\ \hline 1038 \\ 2422 \phantom{0} \\ \hline 243238 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4022 \quad \overline{)23} \\ 172 \phantom{00} \quad 174,86 \\ \hline 112 \\ 200 \\ \hline 160 \\ 22 \end{array}$$

7. Marta va a visitar a su familia a Santander desde Madrid en coche con dos amigos. Por el camino pasa por Burgos, y ven que el coche ha consumido 9 l de gasolina. Marta cree que gastará 7 l más hasta el final del viaje. Si la gasolina cuesta 156 cts. el litro, ¿cuánto dinero pagará cada pasajero si deciden pagar todos lo mismo?

$9 + 7 = 16$  litros consume el coche en todo el viaje;  $16 \times 156 = 2\,496$  cts. pagarán en gasolina.

$2\,496 : 3 = 832$  cts. = 8,32 € pagará cada uno en gasolina.

► Solución: \_\_\_\_\_

● Contesta a la misma pregunta si al volver a Madrid Marta decide volver en un microbús de 18 personas que consume 45 l a lo largo de todo el recorrido y la gasolina cuesta 124 cts. cada litro.

$45 \times 124 = 5\,580$  cts. pagarán en gasolina.

$5\,580 : 18 = 310$  cts. = 3,1 € pagará cada uno en gasolina.

► Solución: \_\_\_\_\_

### Jerarquía de las operaciones combinadas

8. Coloca paréntesis para que las expresiones siguientes sean correctas.

- $(24 + 126) : 3 - (2 \times 6) = 38$
- $24 + (126 : 3) - (2 \times 6) = 54$
- $24 + 126 : (3 - 2) \times 6 = 780$
- $(24 + 126) : (3 - 2) \times 6 = 900$



# Unidad 1. Números y operaciones

## Jerarquía de las operaciones combinadas

9. Jaime quiere jugar con un videojuego nuevo. Su padre lo sabe, pero quiere asegurarse de que ha estudiado lo suficiente. Para saberlo, le dice a Jaime que si adivina el número en el que está pensando le dejará jugar un rato. Jaime sabe lo siguiente acerca del número:

- Tiene 9 cifras.
- La cifra que ocupa las UM es 8 y la que ocupa las U es 3.
- Tiene tantas centenas de millar como unidades de millón multiplicadas por 10.
- Si a la cifra de las CM le sumamos el cociente entre el producto de la cifra de las U por la cifra de las UM, y 4, obtenemos la cifra de las DM.
- La cifra de las UMM es mayor que 1.
- La cifra de las CMM coincide con el cuadrado de las DMM y con el cubo de las UMM.
- La cifra de las D y la de las C coinciden, y son además el resultado de multiplicar la cifra de las UMM por el cociente entre la cifra de las DM y de las U.

• \_ \_ \_ \_ \_

• \_ \_ \_ \_ \_ 8 \_ \_ \_ 3

• \_ \_ \_ \_ 0 \_ 8 \_ \_ \_ 3

•  $0 + (8 \times 3) : 4 = 6 \rightarrow$  \_ \_ \_ \_ 0 6 8 \_ \_ \_ 3

•  $UMM > 1$

• Como  $3^3 > 9$ , tiene que ser  $3 > UMM > 1$ , luego  $UMM = 2 \rightarrow CMM = 4 \rightarrow DMM = 8$ .

•  $D = C = UMM \times (DM : U) = 2 \times (6 : 3) = 4$

El número buscado es 842 068 443.

► Solución: \_\_\_\_\_

## Criterios de divisibilidad

10. Rodea los números que sean divisibles por 2, 3, 5, 9 o 10 y subraya los números primos.

1 015

49

998

169

77

1 653

31

221

## Unidad 1. Números y operaciones

### Criterios de divisibilidad

11. Completa la siguiente tabla con un SÍ o un NO en cada casilla, y colorea de amarillo todas las casillas en las que hayas puesto un SÍ.

	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905
Divisible por 2	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Divisible por 3	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO
Divisible por 5	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
Divisible por 9	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
Divisible por 10	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO

### Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

12. Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de las siguientes parejas de números.

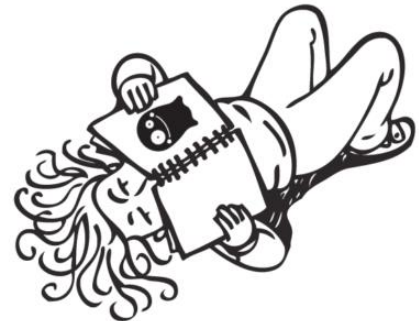
• 33 y 32 → m.c.d. (33, 32) = 1    m.c.m. (33, 32) = 1 056

• 24 y 28 → m.c.d. (24, 28) = 4    m.c.m. (24, 28) = 168

• 12 y 14 → m.c.d. (12, 14) = 2    m.c.m. (12, 14) = 84

• 18 y 36 → m.c.d. (18, 36) = 18    m.c.m. (18, 36) = 36

• 3 y 27 → m.c.d. (3, 27) = 3    m.c.m. (3, 27) = 27



## Unidad 1. Números y operaciones

### Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

13. Pablo sabe que el mínimo común múltiplo de dos números es el número más pequeño que se puede formar con la propiedad de que sea múltiplo de ambos números. Sabe además que, entonces, los múltiplos del mínimo común múltiplo son a su vez múltiplos de los dos números iniciales. Para aclararse, se pone un ejemplo:

m.c.m. (4, 6) = 12 → Todos los múltiplos de 12 son múltiplos de 4 y de 6 →

→  $12 + 12 = 24$  es múltiplo de 4 y 6 →  $24 + 12 = 36$  es múltiplo de 4 y 6 → ...

Pablo saca como conclusión que, si dibuja una recta numérica, encontrará los múltiplos de 4 y 6 dando saltos de 12 en 12 empezando desde cualquier otro múltiplo de 4 y 6.

● A Pablo le han dicho que 315 es múltiplo de 7 y de 5. ¿Cuál es el siguiente número que es múltiplo de 7 y de 5?

m.c.m. (5, 7) = 35 →  $315 + 35 = 350$

El siguiente número que es múltiplo de 5 y 7 es el 350.

► Solución: \_\_\_\_\_

● ¿Y el anterior?

$315 - 35 = 280$

El número anterior a 315 que es múltiplo de 5 y 7 es el 280.

► Solución: \_\_\_\_\_

● Si sabes que 98 592 es múltiplo de 12 y de 13, ¿podrá serlo también 98 702?

m.c.m. (12, 13) = 156 →  $98\ 592 + 156 = 98\ 748$

$98\ 592 < 98\ 702 < 98\ 748$

98 702 no puede ser múltiplo de 12 y 13, pues lo es 98 592,

y el salto entre 98 592 y 98 702 es de  $98\ 702 - 98\ 592 = 110$ .



El número 98 702 no puede ser múltiplo de 12 y de 13.

► Solución: \_\_\_\_\_

## Unidad 1. Números y operaciones

¡Sin problemas!

Resolver un problema siguiendo unos pasos

14. Lucas tiene 2 años menos que su hermano mayor y 6 años más que su hermana pequeña. La hermana de Lucas tiene 26 años menos que su padre, y este tiene 27 menos que el abuelo de Lucas. Si el abuelo de Lucas tiene 94 años, ¿cuántos años tiene Lucas?

• Leo y comprendo el enunciado.

• Identifico la pregunta.

¿Cuántos años tiene Lucas?

• Planifico una estrategia y resuelvo.

Años del abuelo  $\rightarrow 94$

Años del padre  $\rightarrow 94 - 27 = 67$

Años de la hermana  $\rightarrow 67 - 26 = 41$

Años de Lucas  $\rightarrow 41 + 6 = 47$



Lucas tiene 47 años.

► Solución: \_\_\_\_\_

15. Ricardo colecciona cromos de su película favorita, y ya tiene 38. Virginia hace la misma colección y tiene 84 cromos más que Ricardo. La colección completa la forman 115 cromos. Si 17 de los cromos que tiene Ricardo también los tiene Virginia en su colección, ¿cuántos cromos les faltarían para completar la colección si juntasen sus cromos?

• Leo y comprendo el enunciado.

• Identifico la pregunta.

¿Cuántos cromos les faltarían para completar la colección si juntasen los cromos?

• Planifico una estrategia y resuelvo.

Cromos que tienen entre los dos  $\rightarrow 38 + 84 = 122$

Cromos que no se repiten cuando juntan todos los que tienen  $\rightarrow 122 - 17 = 105$

Cromos que les faltan para conseguir la colección completa  $\rightarrow 115 - 105 = 10$

Les faltarían 10 cromos para conseguir la colección completa.

► Solución: \_\_\_\_\_



## Unidad 1. Números y operaciones

### Conquista PISApolis

16. ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación?

$$((332 - 218) : 6 + (5 + 13) \times 4 - 1) : 9$$

a. 10

b. 9

c. 11

17. Carlos y Juan han ido hoy a clases de yudo. Si Carlos asiste cada 12 días y Juan cada 15, ¿cuántos días pasarán hasta que vuelvan a coincidir en clase?

$$\text{m.c.m. (12, 15)} = 60$$

a. 45 días

b. 52 días

c. 60 días

d. 70 días

• Si en clase hay 12 alumnos con cinturón amarillo y 16 con cinturón marrón, ¿en cuántos grupos podremos dividir la clase para que en cada grupo haya al menos 3 alumnos de cada tipo de cinturón?

$$\text{m.c.d. (12, 16)} = 4 \rightarrow 12 : 4 = 3 \text{ amarillos en cada grupo; } 16 : 4 = 4 \text{ marrones en cada grupo}$$

a. 4 (3 amarillos y 6 marrones en cada grupo)

b. 4 (3 amarillos y 4 marrones en cada grupo)

18. Sara va al teatro con sus dos hermanos y con sus padres. Para ella y para uno de sus hermanos la entrada cuesta 3,50 € cada uno, mientras que para el resto de su familia la entrada cuesta 9 € por persona. Si su padre paga con un billete de 50 €, ¿qué operación representa el dinero que la taquillera devolvió al padre de Sara?

a.  $50 - 2 \times 3,50 + 3 \times 9$

b.  $(50 - 2 \times 3,50) + 3 \times 9$

c.  $50 - (2 \times 3,50 + 3 \times 9)$

• ¿Cuánto dinero le sobró al padre de Sara?

$$50 - 7 - 27 = 16$$

a. 18 €

b. 25 €

c. 6 €

d. 16 €

## Unidad 1. Números y operaciones

### Cálculo mental

19. Calcula mentalmente estas operaciones.

•  $16\ 000 \times 300 = \underline{4\ 800\ 000}$

•  $4\ 320 \times 2\ 000 = \underline{8\ 640\ 000}$

•  $24\ 002 \times 6\ 000 = \underline{144\ 012\ 000}$

•  $3\ 100 \times 200 = \underline{620\ 000}$

•  $10\ 100 \times 9\ 000 = \underline{90\ 900\ 000}$

•  $46\ 000 \times 800 = \underline{36\ 800\ 000}$

20. Calcula mentalmente.

•  $770\ 000 : 7\ 000 = \underline{110}$

•  $4\ 806\ 000 : 2\ 000 = \underline{2\ 403}$

•  $69\ 330\ 000 : 3\ 000 = \underline{23\ 110}$

•  $340\ 000 : 100 = \underline{3\ 400}$

•  $81\ 008\ 100 : 900 = \underline{90\ 009}$

•  $46\ 000 : 200 = \underline{230}$

### ¿Te acuerdas?

21. Andrea, Laura y Alba van a una fiesta de cumpleaños. Andrea lleva 2 l de refresco, Laura 1,5 l y Alba 4 l. Cuando van hacia la fiesta, a Alba se le cae una botella de 1,5 l de las suyas. Si al llegar les ofrecen otro litro de refresco, ¿a cuántos litros toca cada una si deciden repartirlo todo a partes iguales?

$$2 + 1,5 + 4 - 1,5 + 1 = 7$$

$$7 : 3 = 2,33$$



Cada una toca a 2,33 l de refresco.

Solución: \_\_\_\_\_

## Unidad 1. Números y operaciones

### ¿Te acuerdas?

#### 22. Observa los ejemplos y completa.

- Duodécimo → 12.<sup>o</sup>
- 32.<sup>o</sup> → Trigésimo segundo
- Quincuagésimo sexto → 56.<sup>o</sup>
- 73.<sup>o</sup> → Septuagésimo tercero
- Cuadragésimo noveno → 49.<sup>o</sup>
- 53.<sup>o</sup> → Quincuagésimo tercero
- Nonagésimo octavo → 98.<sup>o</sup>
- 66.<sup>o</sup> → Sexagésimo sexto

#### 23. Cuando escribimos números romanos, una raya encima de una o más letras multiplica por mil su valor. Calcula las siguientes operaciones y escribe el resultado en números romanos.

- $\overline{\text{IVCCCXXIV}} \times \text{LXVIII}$
- $\overline{\text{CCCXDXC}} : \text{XLV}$

▶  $\overline{\text{CCXCIVXXXII}}$

▶  $\overline{\text{VICMII}}$