

UNIDAD 1: Números naturales

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 12

1. Escribe mediante números romanos los siguientes números:

- a) 512 = DXII
- b) 473 = CDLXXIII
- c) 2348 = MMCCCXDVIII
- d) 3999 = MMMCMXCIX
- e) 444 = CDXLIV

2. Escribe en sistema decimal los siguientes números romanos:

- a) MCIX = 1109
- b) CDXXIV = 424
- c) MCMLIX = 1959
- d) DCCCXLVIII = 848
- e) MMXIV = 2014
- f) CMXCIX = 999

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 13

3. Escribe la descomposición polinómica de los siguientes números:

- a) $869 = 8 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 9$
- b) $12\,509 = 1 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 5 \cdot 100 + 9$
- c) $20\,054 = 2 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 10 + 4$
- d) $108\,650 = 1 \cdot 100\,000 + 8 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 100 + 5 \cdot 10$
- e) $43\,567 = 4 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 1\,000 + 5 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 7$

4. Escribe qué número se corresponde con las siguientes descomposiciones polinómicas:

- a) $7 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 100 + 8 = 70\,308$
- b) $4 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 1 = 402\,001$
- c) $9 \cdot 1\,000 + 4 \cdot 10 + 5 = 9\,045$
- d) $6 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 8 = 628$

5. Escribe con letras los siguientes números:

- a) 512 = quinientos doce
- b) 68 012 = sesenta y ocho mil doce
- c) 5 432 902 = cinco millones cuatrocientos treinta y dos mil novecientos dos
- d) 86 000 000 000 = ochenta y seis mil millones

6. Escribe con cifras los siguientes números:

- a) Cuatrocientos cincuenta y cuatro mil trescientos cinco = 454305
- b) Siete millones setenta mil cuatrocientos cincuenta y tres = 770453

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 14

7. Realiza las siguientes sumas:

- a) $12 + 3 + 2 + 15 = 32$
- b) $7 + 2 + 17 + 13 + 9 = 48$
- c) $9 + 5 + 5 + 2 = 21$
- d) $6 + 2 + 13 + 4 = 25$
- e) $9 + 14 + 12 + 7 + 13 = 55$
- f) $11 + 2 + 125 + 46 = 184$

8. Realiza las siguientes restas:

a) $24 - 12 = 12$ b) $34 - 21 = 13$ c) $78 - 28 = 50$ d) $46 - 22 = 24$ e) $18 - 14 = 4$

9. ¿Se cumple la propiedad conmutativa para la resta de números naturales? Pon un ejemplo para justificarlo.

No. Por ejemplo, $5 - 2 = 3$ y no se puede realizar $2 - 5$

10. Realiza las siguientes operaciones:

a) $14 + 3 - 15 = 2$ b) $19 - 12 + 4 - 5 = 6$ c) $13 - 1 + 2 + 14 - 9 = 19$

11. Un globo se encuentra a 200 m de altitud. Si desciende 50 m, luego asciende 100 m y vuelve a descender 75 m, ¿a qué altitud se encuentra después?

$200 - 50 + 100 - 75 = 175$. Se encuentra a 175 m de altitud.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 15

12. Realiza las siguientes operaciones:

- a) $12 \cdot 7 = 84$
- b) $103 \cdot 8 = 824$
- c) $7 \cdot 36 = 252$
- d) $13 \cdot 8 = 104$
- e) $14 \cdot 23 = 322$
- f) $18 \cdot 6 = 108$
- g) $138 : 23 = 6$
- h) $126 : 7 = 18$
- i) $96 : 12 = 8$
- j) $135 : 9 = 15$
- k) $140 : 10 = 14$
- l) $56 : 8 = 7$

13. Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones y comprueba que se cumple la propiedad fundamental de la división entera:

	Cociente	Resto	Propiedad
a) $105 : 23$	4	13	$105 = 23 \cdot 4 + 13$
b) $59 : 16$	3	11	$59 = 16 \cdot 3 + 11$
c) $197 : 37$	5	12	$197 = 37 \cdot 5 + 12$
d) $208 : 12$	17	4	$208 = 12 \cdot 17 + 4$

14. ¿Se cumple la propiedad conmutativa para la división de números enteros? Pon un ejemplo para justificarlo.

No se cumple en general. Por ejemplo, $14:7 = 2$ y sin embargo $7:14 = 0$, con resto 7.

15. En cada paquete de cromos de la liga vienen seis cromos. ¿Cuántos cromos tendré si compro 12 paquetes?

$12 \cdot 6 = 72$; tendré 72 cromos.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 16

16. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

- a) $12 \cdot 2 - 14 : 7 + 3 \cdot 6 = 24 - 2 + 18 = 40$
 b) $19 - 4 \cdot 3 + 9 : 3 + 11 \cdot 3 = 19 - 12 + 3 + 33 = 43$
 c) $9 \cdot 5 + 5 \cdot 8 - 7 \cdot 7 + 2 \cdot 6 = 45 + 40 - 49 + 12 = 48$
 d) $54 - 15 \cdot 3 + 9 \cdot 3 - 18 = 54 - 45 + 27 - 18 = 18$

17. Realiza las siguientes operaciones:

- a) $45 - 2 \cdot 3 \cdot 5 + 3 \cdot 2 : 6 = 45 - 30 + 1 = 16$
 b) $34 \cdot 2 - 2 \cdot 5 + 4 \cdot 6 - 7 \cdot 2 + 25 \cdot 4 = 68 - 10 + 24 - 14 + 100 = 168$

18. Antonio va a las rebajas y compra dos camisetas a 10 euros cada una; un par de zapatillas a 25 euros; y dos pantalones a 30 euros cada uno. Si tiene un bono de descuento de 2 euros por cada artículo que compra, ¿cuánto deberá pagar en total? Resuélvelo mediante una única operación combinada.

$$2 \cdot 10 + 25 + 2 \cdot 30 - 2 \cdot 5 = 95; 95€ \text{ pagará}$$

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 17

19. Opera:

- a) $12 - (8 + 14 : 7 - 6) = 12 - (4) = 8$
 b) $14 - 3 \cdot (3 + 5 - 4) = 14 - 3 \cdot 4 = 2$
 c) $9 \cdot (15 - 7) - 7 \cdot 6 = 9 \cdot 8 - 42 = 30$
 d) $54 - 5 \cdot (8 - 3 + 5) = 54 - 5 \cdot (10) = 4$

20. Calcula:

- a) $(18 - 2 \cdot 4) : 5 + 40 : (2 \cdot 2 + 6) = 10 : 5 + 40 : 10 = 2 + 4 = 6$
 b) $4 \cdot (8 + 4 - 2) - 3 \cdot (15 - 7) = 4 \cdot 10 - 3 \cdot 8 = 40 - 24 = 1$

21. Realiza las siguientes operaciones y compara el resultado.

- a) $\begin{cases} 45 - 12 + 9 = 42 \\ 45 - (12 + 9) = 45 - 21 = 24 \end{cases}$
 b) $\begin{cases} 30 - 15 + 2 = 17 \\ 30 - (15 + 2) = 30 - 17 = 13 \end{cases}$
 c) $\begin{cases} 12 - 2 \cdot 5 = 2 \\ (12 - 2) \cdot 5 = 10 \cdot 5 = 50 \end{cases}$

22. Plantea mediante una única operación y resuelve: Jorge está ahorrando para comprar una bicicleta que cuesta 258 euros. Si tiene ahorrados 180 y cada semana ahorra 6 euros, ¿cuántas semanas tardará en ahorrar para comprarla?

$$(258 - 180) : 6 = 13$$

13 semanas tardará en ahorrar suficiente dinero

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 18

23. Comprueba que se cumple la propiedad asociativa en las siguientes sumas:

a) $12 + (8 + 4) = 12 + 12 = 24$
 $(12 + 8) + 4 = 20 + 4 = 24$

b) $22 + (15 + 18) = 22 + 33 = 55$
 $(22 + 15) + 18 = 37 + 18 = 55$

24. Comprueba que se cumple la propiedad asociativa en los siguientes productos:

a) $(9 \cdot 3) \cdot 4 = 27 \cdot 4 = 108$
 $9 \cdot (3 \cdot 4) = 9 \cdot 12 = 108$

b) $(8 \cdot 2) \cdot 3 = 16 \cdot 3 = 48$
 $8 \cdot (2 \cdot 3) = 8 \cdot 6 = 48$

25. En un parque hay 18 olmos, 14 castaños de indias y 22 pinos. ¿Cuántos árboles hay en total? Resuélvelo de dos formas distintas aplicando la propiedad asociativa.

$$18 + 14 + 22 = \begin{cases} (18 + 14) + 22 = 32 + 22 = 54 \\ 18 + (14 + 22) = 18 + 36 = 54 \end{cases}$$

Hay 54 árboles en total.

26. En una caja de folios hay cinco paquetes de 500 folios cada uno. ¿Cuántos folios compraremos en tres cajas? Resuélvelo de dos formas distintas aplicando la propiedad asociativa.

$$3 \cdot 500 \cdot 5 = \begin{cases} 3 \cdot (500 \cdot 5) = 3 \cdot 2500 = 7500 \\ (3 \cdot 500) \cdot 5 = 1500 \cdot 5 = 7500 \end{cases}$$

Compraremos 7500 folios

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES-PÁG. 19

27. Comprueba que se cumple la propiedad distributiva del producto respecto de la suma y resta operando de dos formas distintas:

a) $14 \cdot (3 + 7) = \begin{cases} 14 \cdot 10 = 140 \\ 42 + 98 = 140 \end{cases}$

b) $(8 - 2) \cdot 5 = \begin{cases} 6 \cdot 5 = 30 \\ 40 - 10 = 30 \end{cases}$

c) $10 \cdot (22 - 15 + 8) = \begin{cases} 10 \cdot 15 = 150 \\ 220 - 150 + 80 = 150 \end{cases}$

d) $((12 + 3 - 5) \cdot 5) = \begin{cases} 10 \cdot 5 = 50 \\ 60 + 15 - 25 = 50 \end{cases}$

28. Aplica la propiedad distributiva de la división respecto de la suma (y la resta) en las siguientes operaciones.

Fíjate primero en el ejemplo:

$$(49 + 35) : 7 = 49 : 7 + 35 : 7 = 7 + 5 = 12$$

$$(49 + 25) : 7 = 84 : 7 = 12$$

$$\text{a) } (46 - 24) : 2 = \begin{cases} 22 : 2 = 11 \\ 23 - 12 = 11 \end{cases}$$

$$\text{b) } (54 + 36) : 6 = \begin{cases} 90 : 6 = 15 \\ 9 + 6 = 15 \end{cases}$$

$$\text{c) } (81 - 27) : 9 = \begin{cases} 54 : 9 = 6 \\ 9 - 3 = 6 \end{cases}$$

29. Resuelve de dos formas distintas mediante la propiedad distributiva: Clara compró seis *pendrives* a 5 euros cada uno. Begoña ha comprado cuatro iguales. ¿Cuánto tendrán que pagar entre las dos?

$$5 \cdot (6 + 4) = \begin{cases} 5 \cdot 6 + 5 \cdot 4 = 30 + 20 = 50 \\ 5 \cdot 10 = 50 \end{cases}$$

50 € tendrán que pagar entre las dos

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES -PÁG. 20

30. Realiza las siguientes operaciones usando Microsoft Excel:

a) $4 \cdot 5 - 7 + 8 : 2$

b) $(25 - 10) : 3 + 6 \cdot (8 + 4)$

c) $12 - 6 \cdot (4 - 2) + 23 - 15 : (5 - 2) + 12$

d) Un pescadero pagó ayer 375 € por 25 kg de lenguados. ¿Cuántos kg ha comprado hoy si ha pagado 450 €?

Mostrando fórmulas

	A	B	C
1			
2	Ejercicio 30		
3	a)	=4*5-7+8/2	
4	b)	=(25-10)/3+6*(8+4)	
5	c)	=12-6*(4-2)+23-15/(5-2)+12	
6	d)	Precio de 1 kg =	=375/25
7		kg por 450€ =	=450/(375/25)
8			
9			
10			
11			

Mostrando resultado

	A	B	C	D
1				
2	Ejercicio 30			
3	a)	17		
4	b)	77		
5	c)	30		
6	d)	Precio de 1 kg =	15	
7		kg por 450€ =	30	
8				
9				
10				

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES DE RECAPITULACIÓN-PÁG. 22

1. La inscripción corresponde a distintos lugares en los que aparecen números romanos. ¿A qué año se refieren?

- a) MDCCLXXVIII-Puerta de Alcalá, Madrid = AÑO 1778
- b) MCMLXXIV-Loba capitolina en Segovia (Roma a Segovia en el bimilenario de su acueducto) = AÑO 1974
- c) MDCCLXXVI-Fecha de la Independencia de los EE. UU. en el billete de 1\$ = AÑO 1776

2. Escribe con números romanos el año y el siglo en el que ocurrieron los siguientes hechos históricos:

- a) Erupción del Vesubio el 24 de agosto del 79 que sepulta las ciudades de Pompeya y Herculano: siglo I, año LXXIX
- b) Caída del Imperio romano de Occidente en el año 476: siglo V, año CDXXVI
- c) Toma de Granada por los Reyes Católicos en 1492: siglo XV, año MCDXCII
- d) Pascal diseñó y construyó la primera calculadora en 1642: siglo XVII, año MDCXLII
- e) Caída del muro de Berlín en 1989: siglo XX, año MCMLXXXIX

3. Con las cifras 2, 3 y 7 forma todos los números que sean posibles y ordénalos de menor a mayor.

237 < 273 < 327 < 372 < 723 < 732

4. A continuación se indica la población de algunos países. Escríbela con letras:

- a) China: 1 360 763 000.
Mil trescientos sesenta millones setecientos sesenta y tres mil.
- b) España: 47 129 783
Cuarenta y siete millones ciento veintinueve mil setecientos ochenta y tres.
- c) San Marino: 31 247
Treinta y un mil doscientos cuarenta y siete.
- d) Islandia: 320 137
Trescientos veinte mil ciento treinta y siete.

5. La población mundial es aproximadamente de siete millones cuarenta y seis mil personas. Escribe esa cifra con números.

7046000 personas

6. Observa la disposición de los siguientes números en una tabla y responde a las preguntas:

UM	CM	DM	UM	C	D	U
4	7	4	8	5	2	0
	2	0	3	5	4	4
		3	0	7	6	5

- a) ¿Cuántas unidades hay en 852 decenas? 8520 unidades.
- b) ¿Cuántas centenas hay en 3 544 unidades? 35 centenas.
- c) ¿Cuántas decenas de millar hay en 4 748 520? 474 decenas de millar.

7. Realiza la descomposición polinómica de los siguientes números:

- a) $3\ 017 = 3 \cdot 1000 + 1 \cdot 10 + 7$
- b) $103\ 030 = 1 \cdot 10000 + 3 \cdot 1000 + 3 \cdot 10$
- c) $1\ 234 = 1 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 4$

8. Estima mentalmente el resultado aproximado de las siguientes operaciones. Comprueba a continuación que lo has hecho correctamente efectuando la operación:

Primero se debe estimar la cantidad sin realizar el cálculo exacto mediante estrategias de cálculo mental.

- a) $235 + 55 + 92 = 382$
- b) $957 - 447 - 20 = 490$
- c) $703 \cdot 198 = 139194$
- d) $45\ 738 : 506 = 90,39$
- e) $23\ 564 + 2\ 485 + 9\ 233 = 35282$
- f) $95\ 789 - 45\ 398 - 25\ 310 = 25081$

9. Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones e indica, en cada caso, si la división es exacta o entera:

- a) $756 : 27 \Rightarrow C = 28; r = 0$. División exacta.
- b) $18333 : 315 \Rightarrow C = 58; r = 63$. División entera.

10. Recuerda la disposición de los elementos en una división y la propiedad fundamental que cumplen

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ \hline r & c \end{array}$$

Aplicácala para completar la siguiente tabla

D	d	c	r
42	5	8	2
743	35	21	8
97	9	10	7

11. Realiza las siguientes operaciones:

- a) $7 \cdot 8 - 3 \cdot 4 - 2 \cdot 5 + 4 \cdot 8 = 56 - 12 - 10 + 32 = 66$
- b) $50 \cdot 6 - 3 \cdot 5 - 5 \cdot 4 = 300 - 15 - 20 = 265$
- c) $9 \cdot 7 - 4 \cdot 12 - 3 \cdot 2 + 36 = 63 - 48 - 6 + 36 = 45$
- d) $60 - 30 \cdot 2 + 15 \cdot 3 = 60 - 60 + 45 = 45$
- e) $97 - 4 \cdot 21 - 3 \cdot 4 = 97 - 84 - 12 = 1$
- f) $14 - 12 : 4 + 2 \cdot 8 : 4 - 12 \cdot 5 : 6 = 14 - 3 + 4 - 10 = 5$

12. Calcula y observa la diferencia:

- a) $\begin{cases} 8 + 42 : 2 = 8 + 21 = 29 \\ (8 + 42) : 2 = 50 : 2 = 25 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} 24 : 2 + 4 = 12 + 4 = 16 \\ 24 : (2 + 4) = 24 : 6 = 4 \end{cases}$

$$c) \begin{cases} 14 \cdot 5 + 4 = 70 + 4 = 74 \\ 14 \cdot (5 + 4) = 14 \cdot 9 = 126 \end{cases}$$

13. Calcula directamente y aplicando la propiedad distributiva:

$$a) 6 \cdot (35 - 25 - 5) = \begin{cases} 6 \cdot 5 = 30 \\ 210 - 150 - 30 = 30 \end{cases}$$

$$b) (18 - 9 + 7) \cdot 3 = \begin{cases} 16 \cdot 3 = 48 \\ 54 - 27 + 21 = 48 \end{cases}$$

14. Aplica la propiedad distributiva para escribir estas operaciones de otra manera:

$$a) 3 \cdot 5 + 3 \cdot 9 = 3 \cdot (5 + 9)$$

$$b) 4 \cdot 3 + 4 \cdot 7 = 4 \cdot (3 + 7)$$

$$c) 8 \cdot 5 - 7 \cdot 5 = (8 - 7) \cdot 5$$

$$d) 6 \cdot 7 - 6 \cdot 3 = 6 \cdot (7 - 3)$$

15. Opera:

$$a) 16 - 4 \cdot 3 + (4 + 3) \cdot 9 - 12: (26 - 4 \cdot 5) = 16 - 12 + 7 \cdot 9 - 12: (26 - 20) = 16 - 12 + 63 - 12: 6 = 65$$

$$b) 4 + (6 + 2) \cdot 7 - 9 \cdot (10 - 2): 4 - 7 \cdot 6 = 4 + 8 \cdot 7 - 9 \cdot 8: 4 - 7 \cdot 6 = 4 + 56 - 18 - 42 = 0$$

$$c) (15 + 13 - 4) \cdot 2 - (9 - 6 + 5) \cdot (9 - 5) = 24 \cdot 2 - 8 \cdot 4 = 48 - 32 = 16$$

$$d) 6 \cdot (12 - 8 + 3) - 5 \cdot (8 - 7 + 5): (14 - 9) = 6 \cdot 7 - 5 \cdot 6: 5 = 42 - 6 = 36$$

16. Calcula:

$$a) (2 + 6 - 3) \cdot 5 + (4 - 3 + 8) \cdot 9 - 32: 8 = 5 \cdot 5 + 9 \cdot 9 - 4 = 25 + 81 - 4 = 102$$

$$b) 24 + (5 + 3) \cdot 2 - 5 \cdot (13 - 5): 4 - 4 \cdot 5 = 24 + 8 \cdot 2 - 5 \cdot 8: 4 - 4 \cdot 5 = 24 + 16 - 10 - 20 = 10$$

$$c) (5 - 2 + 12) \cdot (17 - 8) - (14 - 4 - 7) \cdot 10 = 15 \cdot 9 - 3 \cdot 10 = 135 - 30 = 105$$

$$d) 56 + 4 \cdot (9 + 9 - 3) - 6 \cdot (6 - 2 \cdot 2): 6 = 56 + 4 \cdot 15 - 6 \cdot 2: 6 = 56 + 60 - 12 = 114$$

17. Calcula (presta atención a los corchetes):

$$a) \left[\frac{19 - 3 \cdot (24 - 2 \cdot 9) + 18}{= 19 - 18 + 32: 4 = 9} \right] - (8 - 6) \cdot 9 + 32: \left[\frac{18 - 7 \cdot (3 - 1)}{= 18 - 14 = 4} \right] = \left[\frac{19 - 3 \cdot 6 + 18}{= 19 - 18 + 32 = 33} \right] - 2 \cdot 9 + 32: \left[\frac{18 - 7 \cdot 2}{= 18 - 14 = 4} \right] =$$

$$b) 5 \cdot \left[\frac{39 - 5 \cdot (14 - 8)}{= 39 - 5 \cdot 6 = 9} \right] - 3 \cdot \left[\frac{20 - 5 \cdot (10 - 3 \cdot 2)}{= 20 - 5 \cdot 4 = 0} \right] = 5 \cdot \left[\frac{39 - 5 \cdot 6}{= 9} \right] - 3 \cdot \left[\frac{20 - 5 \cdot 4}{= 0} \right] = 5 \cdot 9 - 3 \cdot 0 = 45$$

$$c) 23 - 4 \cdot \left[\frac{14 - 2 \cdot (3 + 4)}{= 14 - 2 \cdot 7 = 0} \right] - (14 \cdot 6 - 4): (7 + 3) = 23 - 4 \cdot \left[\frac{14 - 2 \cdot 7}{= 0} \right] - (84 - 4): 10 = 23 - 4 \cdot 0 - 80: 10 = 23 - 8 = 15$$

$$246: \left[\frac{4 \cdot (8 - 3 + 5) + 9 \cdot (9 - 4 + 5): 2 - 6 \cdot (8 - 3 \cdot 2): (12 - 8)}{= 4 \cdot 10 + 9 \cdot 10: 2 - 6 \cdot 2: 4} \right] =$$

$$d) = 246: \left[\frac{40 + 45 - 3}{= 82} \right] = 246: 82 = 3$$

PROBLEMAS-PÁG. 23

18. Averigua qué tres números naturales consecutivos suman 78.

78: 3 = 26. Los números son 25, 26 y 27.

19. Al abrir un libro al azar, la suma de los números de las dos páginas da 565. ¿Por qué páginas he abierto el libro?

$565 : 2 = 282$ (resto 1). Las páginas son 282 y 283.

20. La suma de los tres números consecutivos de los portales de una calle es 78. ¿De qué tres números se trata?

$78 : 3 = 26$. Los números son 24, 26 y 28.

21. Las edades de Jaime, Antonio y Andrea suman 131. Si Jaime tiene 41 años y los otros dos son mellizos. ¿Cuántos años tienen Andrea y Antonio?

$(131 - 41) : 2 = 45$; Andrea y Antonio tienen 45 años

22. Los alumnos de 1.º de ESO visitaron una exposición de matemáticas. En total pagaron 123 € y cada entrada salió a 3 €. ¿Cuántos alumnos asistieron?

$123 : 3 = 41$. Asistieron 41 alumnos

23. La distancia de Madrid a Barcelona es de 505 km. Si hemos realizado el viaje en 5 horas, ¿qué velocidad media hemos llevado?

$505 : 5 = 101$ km/h

24. Calcula el número de ventanas que tendrá un colegio de 7 plantas y con tres ventanas por planta.

$7 \cdot 3 = 21$ ventanas

25. Clara compró seis *pendrives* por 42 euros. Si Begoña ha comprado cuatro iguales, ¿cuánto tendrá que pagar?

$(42 : 6) \cdot 4 = 28$ € tendrá que pagar

26. Ismael ha cambiado dos cromos de la liga de fútbol por tres de superhéroes. ¿Cuántos cromos de superhéroes le darán por 14 cromos de fútbol?

$(14 : 2) \cdot 3 = 21$ cromos

27. Para realizar el siguiente proyecto de curso, se va a dividir a los 77 alumnos del instituto de 1.º de ESO en grupos. Se pretende que cada grupo esté formado por 6 estudiantes. ¿Cuántos grupos de 6 se formarán? ¿Cuántos alumnos quedarán en el único grupo con menos de 6 alumnos?

$77 : 6 = 12$ (resto = 5)

Se formarán 12 grupos de 6 alumnos. En el otro grupo habrá cinco alumnos.

28. Se va a realizar un campeonato de baloncesto en el instituto. Cada equipo lo formarán siete chicos y chicas (cinco jugando y dos suplentes). Si se han apuntado 53 alumnos, ¿cuántos equipos podremos formar? ¿A cuántos alumnos tendremos que convencer para que se forme un equipo más?

$53 : 7 = 7$ (resto = 4)

Se formarán 7 equipos de 7 chicos/as. Sobran 4 chicos/as. Tendremos que convencer a tres más para formar otro equipo.

29. Un manantial de agua mineral mana cada día 25 000 litros de agua. Si se embotellan en garrafas de 8 litros, ¿cuántas se producen cada día?

$25000 : 8 = 3125$ garrafas al día

30. En un invernadero tienen 14 cajas con 20 rosas cada una. Si reciben un pedido 22 ramos de una docena de rosas cada uno, ¿podrán atender el pedido? En caso afirmativo, ¿cuántas rosas les sobrarán? En caso negativo, ¿cuántas rosas les faltarán?

$$14 \cdot 20 = 280 \text{ rosas tienen}$$

$$12 \cdot 22 = 264 \text{ encargan en el pedido}$$

Podrán atender el pedido y sobrarán 16 rosas.

31. Alba necesita comprar 10 cuadernos para este curso. Cada uno cuesta 3 € en la papelería, pero si se compran cuatro juntos, cuestan 9 € los cuatro. ¿Cuánto gastará Alba en los cuadernos si aprovecha la oferta?

$10 : 4 = 2$ ofertas de 4 cuadernos. Le faltan dos cuadernos, que comprará a precio normal.

$$\text{Pagará: } 9 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 24\text{€ por los 10 cuadernos}$$

32. Juan va a invitar a sus amigos al cine por su cumpleaños. En total irán 14 compañeros. Si cada entrada individual cuesta 6 € y hay disponibles bonos de 5 entradas por 27 €, ¿cuánto tendrá que pagar si coge la opción que le resulta más barata?

$14 : 5 = 2$ bonos de cinco entradas y cuatro entradas a precio normal.

$$\text{Pagará: } 27 \cdot 2 + 6 \cdot 4 = 78\text{€ pagará por la opción más barata.}$$

33. Johann Carl Friedrich Gauss es uno de los matemáticos más importantes de la historia. Murió en 1855 a los 78 años. Marie-Sophie Germain es una matemática de su misma época que tuvo que trabajar de forma independiente debido al prejuicio que existía en su época hacia las mujeres. Nació en 1776 y murió a los 55 años. Calcula el año en el que nació Gauss y en el que murió Marie-Sophie.

$$1855 - 78 = 1777$$

Gauss nació en 1777

$$1776 + 55 = 1831$$

Marie-Sophie murió en 1831

34. Una finca rectangular mide 42 metros de largo por 38 metros de ancho. Se desea cercar con una valla que se vende en lotes de 50 metros.

a. ¿Cuántos lotes tendremos que comprar para cercar la finca?

b. ¿Cuántos metros de valla nos sobrarán?

$$\text{a) } (42 + 38) \cdot 2 = 160 \text{ m necesitamos}$$

$$160 : 50 = 3 \text{ y sobran } 10 \text{ (con tres lotes no es suficiente)}$$

Necesitaremos cuatro lotes.

$$\text{b) } 4 \cdot 50 - 160 = 40$$

Sobrarán 40 m

DESAFÍO MATEMÁTICO-PÁG. 24

DESAFÍO PISA

Unidad 1

Carrera ciclista

Entre los próximos días 7 y 18 de septiembre se celebrará la vuelta ciclista a la comunidad autónoma. Esta carrera se desarrollará en 13 etapas.

Características de la prueba

- 6 etapas llanas
- 3 etapas de media montaña
- 2 etapas de alta montaña con llegadas en alto
- 2 etapas de descanso
- Se han inscrito 12 equipos ciclistas, cada uno con 9 componentes
- La carrera recorrerá 1 375 kilómetros en total



Actividades

Tras la lectura del texto anterior, realiza las siguientes actividades:

Actividad 1: ¿Qué cifra ocupa las unidades de millar en la longitud total de la carrera?

A	1
B	4
C	5
D	8

Actividad 2: En cada etapa llana se recorren 125 kilómetros y en las de alta montaña, 90 km. ¿Cuántos kilómetros se recorren en total entre los dos tipos de etapas?

A	920
B	840
C	930
D	215

Actividad 3: Si en todas las etapas, excepto en las de descanso, se recorriera la misma distancia, ¿cuál sería la operación necesaria para calcular la longitud de cada etapa?

A	$1\,375 : 6 + 3 + 2$
B	$1\,375 : (6 + 3 + 2)$
C	$1\,375 : 13 - 2$
D	$(6 + 3 + 2) : 1\,375$

Números naturales

Actividad 4: ¿Cuántos ciclistas participarán en la carrera?

A	12
B	108
C	9
D	120

Actividad 5: La rueda de una bicicleta da 108 000 vueltas en una etapa. En cada vuelta completa la bici recorre 125 cm de carrera. ¿Qué distancia, en kilómetros, tiene la etapa?

A	125
B	135
C	108
D	110



Actividad 6: La siguiente tabla muestra las altitudes en algunos puntos kilométricos de una etapa de montaña con llegada en alto.

	Punto kilométrico	Altitud en metros
Salida	0	350
Alto de Antilla	13	560
Bajín	21	825
Alto de la Bagua	27	1389
Puerto de Mantia	44	1650
La Cañada	59	1180
Mandilla	67	1250
Grandia	71	1290
Merchán	102	1510
Meta		
Puerto de la Aguja	135	2030



¿Cuál es la diferencia de altitudes que salva esta etapa?

A	1680 m
B	1010 m
C	135 m
D	1960 m

- 1) Opción correcta: A
- 2) Opción correcta: C
- 3) Opción correcta: B
- 4) Opción correcta: B
- 5) Opción correcta: B
- 6) Opción correcta: A