

MATEMÁTICAS
1.º ESO

somoslink

SOLUCIONES AL LIBRO DEL ALUMNO
Unidad 1. Números naturales

Unidad 1. Números naturales

SOLUCIONES PÁG. 21

- 1 Escribe los números 123, 35 y 258, usando la menor cantidad de símbolos posible, en un sistema de numeración adicional cuyos símbolos son los siguientes:

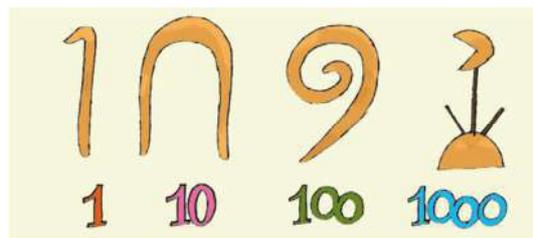


123 = 6 árboles y 3 dedos índices.

35 = 1 árbol y 3 manos.

258 = 12 árboles, 3 manos y 3 dedos índices.

- 2 El sistema de numeración egipcio dispone de estos símbolos:



Escribe en este sistema de numeración los siguientes números:

- a. 522



- b. 145



- c. 3414



d. 2 233



3 Escribe en el sistema decimal los siguientes números egipcios:

a.



3 453

b.



2 232

4 Inventa un sistema de numeración aditivo con cuatro símbolos que representen los valores 1, 5, 10 y 50. Escribe en este sistema los números 222, 17, 51 y 125 con el menor número de símbolos posible.

Respuesta abierta.

5 Escribe en el sistema decimal estos números romanos:

a. **MMI** → 2 001

b. **CCXLVII** → 247

c. **XIX** → 19 000

d. **MCMLXIII** → 1 963

e. **CMXCV** → 995

f. **MMCCII** → 2 202

6 Escribe en números romanos las siguientes cantidades:

a. **75 934** → **LXXV** **CMXXXIV**

b. **838 712** → **DCCCXXXVIII** **DCCXII**

c. **2 013** → **MMXIII**

d. **1 637** → **MDCXXXVII**

e. $5\ 487 \rightarrow \overline{V} \text{CDLXXXVII}$

f. $166 \rightarrow \text{CLXVI}$

g. $12\ 311 \rightarrow \overline{XII} \text{CCCXI}$

h. $83 \rightarrow \text{LXXXIII}$

i. $439 \rightarrow \text{CDXXXIX}$

7 Realiza estas operaciones. Transforma previamente los números en sistema de numeración decimal. Luego da el resultado en números romanos.

a. **Suma XXXIV y XVII** $\rightarrow 34 + 17 = 51 \rightarrow \text{LI}$

b. **Suma CLV y XXXVI** $\rightarrow 155 + 36 = 191 \rightarrow \text{CXCI}$

c. **Resta XLI y XXVII** $\rightarrow 41 - 27 = 14 \rightarrow \text{XIV}$

d. **Multiplica VII y XCI** $\rightarrow 7 \cdot 91 = 637 \rightarrow \text{DCXXXVII}$

e. **Multiplica XI y VI** $\rightarrow 11 \cdot 6 = 66 \rightarrow \text{LXVI}$

f. **Divide XLII y III** $\rightarrow 42 : 3 = 14 \rightarrow \text{XIV}$

8 Los números romanos se utilizan para nombrar los siglos. Observa los ejemplos que indican cómo se comprueba a qué siglo corresponde cada año e indica los siglos a los que pertenecen los siguientes años:

$534 \rightarrow 5 + 1 = 6 \rightarrow \text{siglo VI}$

$1836 \rightarrow 18 + 1 = 19 \rightarrow \text{siglo XIX}$

a. $371 \rightarrow 3 + 1 = 4 \rightarrow \text{siglo IV}$

b. $1\ 628 \rightarrow 16 + 1 = 17 \rightarrow \text{siglo XVII}$

c. $617 \rightarrow 6 + 1 = 7 \rightarrow \text{siglo VII}$

d. $1\ 923 \rightarrow 19 + 1 = 20 \rightarrow \text{siglo XX}$

e. $1\ 315 \rightarrow 13 + 1 = 14 \rightarrow \text{siglo XIV}$

f. $2\ 014 \rightarrow 20 + 1 = 21 \rightarrow \text{siglo XXI}$

9 El sistema de numeración binario, que es el que utilizan los ordenadores, solo tiene dos cifras: el 0 y el 1.

Investiga cómo se forman los números en este sistema de numeración. Después copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla:

Sistema decimal	Sistema binario
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111

- 10 Visualiza el vídeo que se encuentra en esta dirección titulado «La historia del número 1»:

<http://www.youtube.com/watch?v=EHv3fJ6k6Xw>

Realiza una presentación a tus compañeros en la que recojas toda la información que se aporta: momento histórico, localización geográfica, etc.

Respuesta abierta.

SOLUCIONES PÁG. 23

- 11 Escribe cómo se leen los siguientes números:

- a. **371** → Trescientos setenta y uno.
- b. **3 412** → Tres mil cuatrocientos doce.
- c. **38 029** → Treinta y ocho mil veintinueve.
- d. **825 720** → Ochocientos veinticinco mil setecientos veinte.
- e. **482 001** → Cuatrocientos ochenta y dos mil uno.
- f. **2 380 902** → Dos millones trescientos ochenta mil novecientos dos.

- 12 Escribe estos números con cifras:

- a. **Cuatro mil treinta** → 4 030
- b. **Siete millones trescientos cuarenta y dos mil setecientos veintidós** → 7 342 722
- c. **Ochocientos nueve mil ciento cuatro** → 809 104
- d. **Cincuenta y tres mil novecientos veintinueve** → 53 929
- e. **Trescientos cuarenta y tres** → 343
- f. **Diez millones setecientos setenta y seis mil** → 10 776 000

- 13 Escribe el número que corresponda.

- a. **45 centenas y 3 unidades** → 4 503
- b. **23 decenas de millar, 6 centenas y 35 unidades** → 230 635
- c. **140 unidades de millar y 45 decenas** → 140 450

- 14 Descompón los siguientes números en unidades, decenas, etc.:

- a. **75 934** → $75\,934 = 7\text{ DM} + 5\text{ UM} + 9\text{ C} + 3\text{ D} + 4\text{ U}$
- b. **838 712** → $838\,712 = 8\text{ CM} + 3\text{ DM} + 8\text{ UM} + 7\text{ C} + 1\text{ D} + 2\text{ U}$

- 15 Indica el valor posicional que tiene el dígito 6 en estos números:**
- 456 987** → 6 UM = 6 000 U
 - 67 809** → 6 DM = 60 000 U
 - 400 613** → 6 C = 600 U
- 16 Ana terminó la carrera en la decimosexta posición, y Eva, en la undécima:**
- ¿Quién de las dos llegó antes?**
Eva llegó antes.
 - ¿En qué posición acabó la persona que iba delante de Ana?**
Decimoquinta posición.
 - ¿Y la que iba detrás?**
Decimoséptima posición.
- 17 Escribe números con las siguientes características:**
- Con cuatro cifras y un tres en las decenas.**
Respuesta abierta. Debe tener esta composición: 3
 - Con el mismo dígito en las decenas que en las unidades de millar.**
Respuesta abierta. Debe tener esta composición: AA, por ejemplo
 - Con cinco cifras y con el dígito 2 dos veces.**
Respuesta abierta. Debe tener esta composición: 2 2, por ejemplo.
- 18 Escribe todos los números de cuatro cifras que puedas formar con un 5, un 2 y dos 0.**
- 2 005, 2 050, 2 500, 5 002, 5 020, 5 200.
- 19 Juan y María están esperando en la taquilla del cine para comprar las entradas.**



- ¿En qué posición de la fila están?**

María en 2.^a posición y Juan en 5.^a posición.

b. ¿Cuántas personas tiene Juan por delante de la fila?

Juan tiene 4 personas por delante.

c. ¿Y cuántas personas hay entre María y Juan?

Hay 2 personas entre María y Juan.

20 Si se suman dos números de cuatro cifras, ¿cuántas cifras tendrá el resultado? ¿Y si los restamos? Justifica tus respuestas.

Sumando dos números de cuatro cifras el resultado tendrá cuatro cifras o cinco, dependiendo de las cifras de los millares.

Restando dos números de cuatro cifras el resultado tendrá tres cifras o cuatro.

21 Copia y completa en tu cuaderno la tabla y luego responde a las preguntas.

CM	DM	UM	C	D	U
5	0	0	0	0	0
		2	0	0	
		5	0	0	0
3	0	0	0	0	0

a. ¿Cuántas unidades de millar hay en medio millón? 500

b. ¿Cuántas decenas hay en dos unidades de millar? 200

c. ¿Cuántos millares hay en 50 centenas? 5

d. ¿Cuántas centenas hay en 30 decenas de millar? 3 000

22 Un billón es un millón de millones.

a. ¿Cómo se lee 16 205 342 000 000?

Dieciséis billones doscientos cinco mil trescientos cuarenta y dos millones.

b. ¿Cómo se escribe nueve billones seis mil millones?

9 006 000 000 000

c. Indica cuántos billones hay en el siguiente número: 25 000 000 000 000 000.

25 mil billones = 25 mil millones de millones.

d. ¿Cuántos millones son 9 000 000 000 000?

9 billones = 9 millones de millones.

23 ¿Cuál sería el número que ocupa la duodécima posición en la siguiente serie de números? Fíjate en que cualquier número es el resultado de la suma de los dos anteriores.

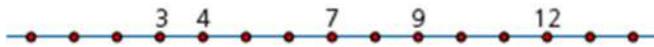
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

Sería el número 144.

SOLUCIONES PÁG. 25

24 Representa en la recta numérica los números 3, 4, 7, 9 y 12.



25 Indica qué números están representados en las siguientes rectas numéricas:



$$A = 2, B = 4, C = 7$$

b.



$$D = 23, E = 28, F = 30$$

c.



$$G = 629, H = 631, I = 634$$

d.



$$J = 2\ 342, K = 2\ 345, L = 2\ 349$$

26 Representa y ordena de menor a mayor estos números:

a. 17, 2, 12, 5



$$2 < 5 < 12 < 17$$

b. 36, 21, 28, 34



$$21 < 28 < 34 < 36$$

27 Ordena de mayor a menor los siguientes números:

a. 623 232, 648 952, 614 424, 652 929

$652\ 929 > 648\ 952 > 623\ 232 > 614\ 424$

b. 2 034, 2 043, 2 431, 2 423

$2\ 431 > 2\ 423 > 2\ 043 > 2\ 034$

c. 2 829, 2 928, 3 049, 3 100, 2 894

$3\ 100 > 3\ 049 > 2\ 928 > 2\ 894 > 2\ 829$

d. 48 928, 43 372, 49 274, 47 284, 49 924

$49\ 924 > 49\ 274 > 48\ 928 > 47\ 284 > 43\ 372$

28 Las alturas de cinco niños, en centímetros, son:

143, 142, 136, 132, 125



a. Ordénalos de menor a mayor.

$125 < 132 < 136 < 142 < 143$

b. Indica cuál es la altura de cada uno de los niños.

Álex mide 143 cm; Mery, 125 cm; Daniel, 142 cm; Celia, 136 cm y Luna, 132 cm.

29 Daniel tiene 3 € menos que su hermana Elena y 5 € más que su primo Jorge. Este tiene 4 € menos que su hermana Cintia, que tiene 2 € menos que su hermano Raúl.

a. Ordena a los niños de mayor a menor según los ahorros que tienen.

$Elena > Raúl > Daniel > Cintia > Jorge$

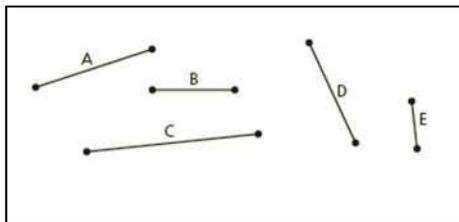
b. Si Daniel tiene 12 €, ¿cuánto dinero tienen los demás?

Daniel 12 €, Elena 15 €, Jorge 7 €, Cintia 11 €, Raúl 13 €.

30 Julia, Daniela y Pilar han corrido una maratón. Si Julia ha cruzado la meta 10 s antes que Pilar, y Daniela, 4 s después que Pilar, ¿en qué orden ha llegado cada una?

1.^a Julia, 2.^a Pilar y 3.^a Daniela.

- 31 Mide con una regla los siguientes segmentos y ordenarlos de menor a mayor en milímetros:



$$E < B < D < A < C$$

- 32 Ordena de mayor a menor las alturas de los siguientes picos del mundo y de España. Investiga en qué país o países se encuentra cada pico.

Aconcagua	6 959 m
Annapurna	8 091 m
Elbrus	5 652 m
Everest	8 850 m
Fuji	3 776 m
K2	8 611 m

McKinley	6 914 m
Megezez	3 565 m
Mont Blanc	4 810 m
Mulhacén	3 482 m
Teide	3 718 m
Uhuru	5 895 m

Everest > K2 > Annapurna > Aconcagua > McKinley > Uhuru > Elbrus > Mont Blanc > Fuji > Teide > Megezez > Mulhacén

- 33 Ordena de mayor a menor las longitudes de los siguientes ríos del mundo y de España. Investiga qué país o países surca cada río y, en el caso de España, qué comunidad o comunidades autónomas atraviesa.

Amazonas	7 020 km
Congo	4 662 km
Danubio	2 858 km
Duero	895 km
Ebro	910 km
Miño	310 km
Misisipi	5 971 km
Nilo	6 671 km
Orinoco	2 220 km
Segura	325 km

Ganges	2 506 km
Guadalquivir	657 km
Guadiana	967 km
Indo	3 200 km
Júcar	498 km
Tajo	1 007 km
Ter	209 km
Turia	280 km
Volga	3 690 km
Yangtsé	6 380 km

Amazonas > Nilo > Yangtsé > Misisipi > Congo > Volga > Indo > Danubio > Ganges > Orinoco > Tajo > Guadiana > Ebro > Duero > Guadalquivir > Júcar > Segura > Miño > Turia > Ter

El río Tajo atraviesa las comunidades de Aragón, Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid y Extremadura.

El río Guadiana las comunidades de Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía.

El río Ebro: Cantabria, Castilla y León, La Rioja, País Vasco, Navarra, Aragón y Cataluña.

El río Duero atraviesa la comunidad de Castilla y León.

El río Guadalquivir atraviesa la comunidad de Andalucía.

El río Júcar: Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana.

El río Segura: Andalucía, Castilla-La Mancha, Región de Murcia y Comunidad Valenciana.

El río Miño atraviesa Galicia.

El río Turia: Aragón, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana.

El río Ter atraviesa Cataluña.

SOLUCIONES PÁG. 27

34 Comprueba que se cumple la propiedad conmutativa con las siguientes operaciones:

a. $322 + 411 = 411 + 322 \Rightarrow 733 = 733$

b. $32 + 131 = 131 + 32 \Rightarrow 163 = 163$

35 Comprueba la propiedad asociativa con estas operaciones:

a. $53 + 83 + 24$

$$(53 + 83) + 24 = 53 + (83 + 24)$$

$$136 + 24 = 53 + 107$$

$$160 = 160$$

b. $242 + 683 + 183$

$$(242 + 683) + 183 = 242 + (683 + 183)$$

$$925 + 183 = 242 + 866$$

$$1\ 108 = 1\ 108$$

36 Actividad resuelta.

37 Calcula mentalmente como en la actividad anterior.

a. $89 + 41 + 51$

$$89 \approx 90 \Rightarrow \text{hemos sumado 1 unidad.}$$

$$41 \approx 40 \Rightarrow \text{hemos restado 1 unidad.}$$

$$51 \approx 50 \Rightarrow \text{hemos restado 1 unidad.}$$

$$\text{Sumamos: } 90 + 40 + 50 = 180$$

Calculamos las unidades que hemos quitado o añadido en total:

$$+1 - 1 - 1 = -1$$

Como hemos quitado una unidad, la volvemos a añadir sumándola:

$$180 + 1 = 181. \text{ Así, } 89 + 41 + 51 = 181$$

b. 677 + 32

$677 \approx 680 \Rightarrow$ hemos sumado 3 unidades.

$32 \approx 30 \Rightarrow$ hemos restado 2 unidades.

Sumamos: $680 + 30 = 710$

Calculamos las unidades que hemos quitado o añadido en total:

$$+3 - 2 = +1$$

Como en total nos hemos excedido en una unidad, la restamos:

$$710 - 1 = 709. \text{ Así, } 677 + 32 = 709$$

c. 859 + 338

$859 \approx 860 \Rightarrow$ hemos sumado 1 unidad.

$338 \approx 340 \Rightarrow$ hemos sumado 2 unidades.

Sumamos: $860 + 340 = 1\ 200$

Calculamos las unidades en las que nos hemos excedido y se las restamos al resultado de la suma anterior:

$$+1 + 2 = +3$$

$$1\ 200 - 3 = 1\ 197$$

$$\text{Así, } 859 + 338 = 1\ 197$$

d. 8 398 + 403

$8\ 398 \approx 8\ 400 \Rightarrow$ hemos sumado 2 unidades.

$403 \approx 400 \Rightarrow$ hemos restado 3 unidades.

Sumamos $8\ 400 + 400 = 8\ 800$

Calculamos las unidades que hemos sumado y restado: $+2 - 3 = -1$

Como en total hemos quitado una unidad, la añadimos:

$$8\ 800 + 1 = 8\ 801. \text{ Así, } 8\ 398 + 403 = 8\ 801$$

38 Resta dos números cualesquiera. Cambia su orden y vuévelos a restar. ¿Qué ocurre? ¿Se cumple la propiedad conmutativa en la resta?

No se puede hacer porque el minuendo tiene que ser mayor que el sustraendo. La resta no cumple la propiedad conmutativa.

39 Realiza una de estas operaciones, y tu compañero la otra:

a. $(93 - 43) - 9 = 50 - 9 = 41$

b. $93 - (43 - 9) = 93 - 34 = 59$

¿Obtenéis el mismo resultado? ¿Qué conclusión sacáis?

Los resultados no coinciden, por lo que la resta no cumple la propiedad asociativa.

40 Realiza las siguientes operaciones:

a. $4\ 223 + 5\ 423 - 323 - 1\ 213 = 8\ 110$

b. $(2\ 382 - 582) + (5\ 382 - 1\ 328) = 1\ 800 + 4\ 054 = 5\ 854$

c. $83\ 293 + 847\ 462 - 264\ 726 = 666\ 029$

d. $922\ 828 - 8\ 173 - 4\ 724 + 30\ 160 = 940\ 091$

41 Copia en tu cuaderno y encuentra el valor de R para que las operaciones sean correctas.

a. $726 + R = 3\ 683$

$$R = 3\ 683 - 726 = 2\ 957$$

b. $843\ 856 - R = 6\ 294$

$$R = 843\ 856 - 6\ 294 = 837\ 562$$

42 Copia en tu cuaderno y encuentra el valor de las letras para que las siguientes operaciones sean correctas:

a. $A3\ 83B + C72\ D39 = 25E\ 475$

$$A = 8, B = 6, C = 1, D = 6, E = 6$$

b. $A74 + 26B + 4C2 = 1\ 413$

$$A = 6, B = 7, C = 7$$

c. $A\ 83B - 1\ 2C9 = 2D63$

$$A = 3, B = 2, C = 6, D = 5$$

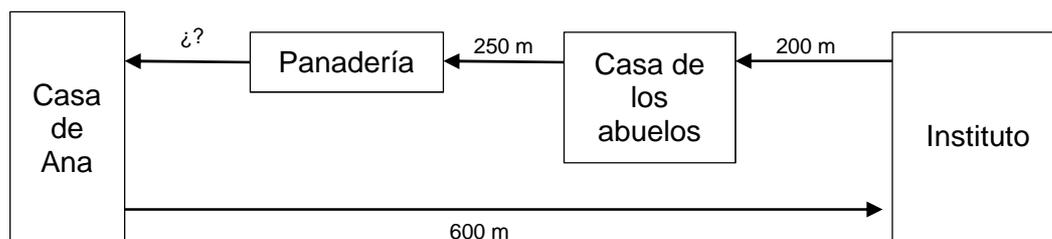
d. $52\ 3A6 - B7\ 29C = 3DE52$

$$A = 4, B = 1, C = 4, D = 5, E = 0$$

Nota: en la primera edición del libro del alumno pone 3DE2, y debe poner: 3DE52

43 Ana va por la mañana al instituto, que está a 600 m de su casa. Por la tarde visita a sus abuelos, que viven a 200 m del instituto en la misma avenida que une este con la casa de Ana. De camino a casa pasa por la panadería, que está a 250 m del hogar de sus abuelos.

Un esquema de la situación de la actividad podría ser este:



- a. ¿A cuántos metros de distancia se encuentra la casa de Ana de la de sus abuelos?

$$600 - 200 = 400$$

La casa de sus abuelos está a 400 m de la suya.

- b. ¿Cuántos metros separan la panadería de la casa de Ana?

$$600 - 200 - 250 = 150$$

La panadería está a 150 m de su casa.

- c. ¿Cuántos metros recorre la niña por la mañana?

$$600 + 600 = 1\ 200 \text{ (de casa al instituto y del instituto a casa)}$$

Por la mañana recorre 1 200 m.

- d. ¿Y por la tarde?

$$600 - 200 = 400$$

Su casa está a 400 m de la de sus abuelos.

Entre la ida y la vuelta recorre por la tarde 800 m.

- 44 Copia y completa con números en tu cuaderno el siguiente cuadrado mágico, de modo que la suma de dichos números tanto en horizontal, como en vertical o diagonal, sea siempre la misma.

- a. Utiliza las cifras del 1 al 9 para que dicha suma sea 15.

8	3	4
1	5	9
6	7	2

- b. Emplea las cifras del 4 al 12 para que dicha suma sea 24, sabiendo que la cifra central es 8.

5	12	7
10	8	6
9	4	11

- 45 Comprueba que, si restas dos unidades a cada número del segundo cuadrado mágico de la actividad anterior, obtienes otro cuadrado mágico. ¿Cuánto suman ahora los números en horizontal, vertical o diagonal? Explica por qué crees que da ese resultado.

3	10	5
8	6	4
7	2	9

Suman 18 que es $24 - 2 - 2 - 2$.

- 46 Fernando, Jesús y Carmen están jugando a los chinos. Si en total han sacado 15 chinos y Fernando sacó 8, ¿cuántos chinos puede haber sacado Jesús? ¿Y Carmen? Escribe todos los resultados posibles.

$$15 - 8 = 7$$

Entre Jesús y Carmen tienen que sacar 7 chinos. Los posibles resultados son:

Jesús	0	1	2	3	4	5	6	7
Carmen	7	6	5	4	3	2	1	0

SOLUCIONES PÁG. 29

- 47 Realiza las siguientes operaciones. En las divisiones indica el cociente y el resto.

a. $73 \cdot 232$

$$73 \cdot 232 = 16\ 936$$

b. $84 \cdot 59$

$$84 \cdot 59 = 4\ 956$$

c. $923 \cdot 45$

$$923 \cdot 45 = 41\ 535$$

d. $423 : 21$

$$423 : 21 = 20, \text{ resto } 3$$

e. $8\ 232 : 314$

$$8\ 232 : 314 = 26, \text{ resto } 68$$

f. $723 : 34$

$$723 : 34 = 21, \text{ resto } 9$$

48 Actividad resuelta.**49 Realiza las siguientes operaciones con la unidad seguida de ceros:**

a. $36 \cdot 10$

$$36 \cdot 10 = 360$$

b. $9 \cdot 1\ 000$

$$9 \cdot 1\ 000 = 9\ 000$$

c. $84 \cdot 100$

$$84 \cdot 100 = 8\ 400$$

d. $22\ 000 : 100$

$$22\ 000 : 100 = 220$$

e. $820 : 10$

$$820 : 10 = 82$$

f. $2\ 700\ 000 : 1\ 000$

$$2\ 700\ 000 : 1\ 000 = 2\ 700$$

50 Lleva a cabo las operaciones aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la suma o de la resta y comprueba que el resultado es el mismo que al realizar primero el paréntesis.

a. $4 \cdot (10 + 3)$

- Aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la suma:
 $4 \cdot (10 + 3) = 4 \cdot 10 + 4 \cdot 3 = 40 + 12 = 52$
- Realizando primero el paréntesis:
 $4 \cdot (10 + 3) = 4 \cdot 13 = 52$

b. $5 \cdot (14 - 8)$

- Aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la resta:
 $5 \cdot (14 - 8) = 5 \cdot 14 - 5 \cdot 8 = 70 - 40 = 30$
- Realizando primero el paréntesis:
 $5 \cdot (14 - 8) = 5 \cdot 6 = 30$

51 Efectúa una de estas operaciones, y tu compañero la otra; comprobad si se cumple la propiedad conmutativa. ¿Qué conclusiones extraéis?

a. $12 \cdot 4 = 4 \cdot 12 \Rightarrow 48 = 48$

La multiplicación cumple la propiedad conmutativa.

b. $12 : 4 \neq 4 : 12 \Rightarrow 12 : 4 = 3$

Al dividir 4 entre 12 no se obtiene un número natural, por ser el dividendo menor que el divisor. Por lo tanto, la división no cumple la propiedad conmutativa.

52 Como en la actividad anterior, comprueba con tu compañero si se cumple la propiedad asociativa.

a. $21 \cdot 4 \cdot 5$

$$21 \cdot (4 \cdot 5) = (21 \cdot 4) \cdot 5 \Rightarrow 21 \cdot 20 = 84 \cdot 5 \Rightarrow 420 = 420$$

La multiplicación cumple la propiedad asociativa.

b. $60 : 6 : 2$

$$60 : (6 : 2) \neq (60 : 6) : 2$$

$$60 : 3 \neq 10 : 2$$

$$20 \neq 5$$

La división no cumple la propiedad asociativa.

53 Opera extrayendo factor común.

a. $3 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 3 \cdot (5 + 6) = 3 \cdot 11 = 33$

b. $6 + 4 \cdot 3 - 3 \cdot 2 = 6 \cdot (1 + 2 - 1) = 6 \cdot 2 = 12$

c. $6 \cdot 30 + 4 \cdot 6 + 6 \cdot 3 = 6 \cdot (30 + 4 + 3) = 6 \cdot 37 = 222$

d. $5 \cdot 12 - 5 \cdot 10 + 3 \cdot 5 = 5 \cdot (12 - 10 + 3) = 5 \cdot 5 = 25$

SOLUCIONES PÁG. 31

54 Efectúa las siguientes operaciones:

a. $9 + 5 - 2 \cdot 3 = 14 - 6 = 8$

b. $45 - 3 \cdot 5 + 8 = 45 - 15 + 8 = 38$

c. $8 \cdot 9 - 11 - 68 : 4 = 72 - 11 - 17 = 44$

d. $7 \cdot 6 - 3 \cdot 8 + 5 \cdot 9 = 42 - 24 + 45 = 63$

e. $83 - 3 \cdot 12 - 4 = 83 - 36 - 4 = 43$

f. $7 \cdot 11 + 67 - 24 : 3 = 77 + 67 - 8 = 136$

55 Halla el resultado de estas operaciones:

a. $4 \cdot (5 + 6) = 4 \cdot 11 = 44$

b. $12 : (9 - 6) = 12 : 3 = 4$

c. $(23 - 6) \cdot 3 = 17 \cdot 3 = 51$

d. $(56 - 10) : 2 = 46 : 2 = 23$

e. $52 - (23 - 15) \cdot 2 = 52 - 8 \cdot 2 = 52 - 16 = 36$

f. $30 - (50 + 1) : 3 = 30 - 51 : 3 = 30 - 17 = 13$

56 Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a. $45 - 2 \cdot (3 + 4) = 45 - 2 \cdot 7 = 45 - 14 = 31$

b. $12 : 3 + 2 \cdot (45 - 5 \cdot 2) = 4 + 2 \cdot (45 - 10) = 4 + 2 \cdot 35 = 4 + 70 = 74$

c. $5 \cdot (9 + 2) - 3 \cdot (12 - 7) = 5 \cdot 11 - 3 \cdot 5 = 55 - 15 = 40$

d. $3 + 3 \cdot (42 - 37) = 3 + 3 \cdot 5 = 3 + 15 = 18$

e. $(63 - 14) : 7 + 5 \cdot (44 - 35) = 49 : 7 + 5 \cdot 9 = 7 + 45 = 52$

57 Copia en tu cuaderno y encuentra el valor de R para que las operaciones sean correctas.

a. $R + 4 \cdot (3 + 15) = 84$

$$R + 4 \cdot 18 = 84$$

$$R + 72 = 84$$

$$R = 84 - 72 \Rightarrow R = 12$$

b. $42 - (13 + 8) : R = 39$

$$42 - 21 : R = 39$$

$$42 - 39 = 21 : R$$

$$3 = 21 : R$$

$$R = 21 : 3 \Rightarrow R = 7$$

c. $R \cdot 3 + 36 : 9 + 5 = 33$

$$R \cdot 3 + 4 + 5 = 33$$

$$R \cdot 3 + 9 = 33$$

$$R \cdot 3 = 33 - 9$$

$$R \cdot 3 = 24$$

$$R = 24 : 3 \Rightarrow R = 8$$

d. $34 + 7 \cdot 4 - R = 50$

$$34 + 28 - R = 50$$

$$62 - R = 50$$

$$62 - 50 = R \Rightarrow R = 12$$

e. $9 \cdot (15 + 5 - R) = 126$

$$9 \cdot (20 - R) = 126$$

$$9 \cdot 20 - 9 \cdot R = 126$$

$$180 - 9 \cdot R = 126$$

$$180 - 126 = 9 \cdot R$$

$$54 = 9 \cdot R$$

$$R = 54 : 9 \Rightarrow R = 6$$

58 Realiza las siguientes operaciones de dos formas distintas:

a. $(23 + 6) \cdot 3 = 23 \cdot 3 + 6 \cdot 3 = 69 + 18$

- Aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la suma:
 $(23 + 6) \cdot 3 = 23 \cdot 3 + 6 \cdot 3 = 69 + 18 = 87$
- Realizando primero el paréntesis:
 $(23 + 6) \cdot 3 = 29 \cdot 3 = 87$

b. $5 \cdot 3 + 5 \cdot 9$

- Teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones:
 $5 \cdot 3 + 5 \cdot 9 = 15 + 45 = 60$
- Extrayendo factor común:
 $5 \cdot (3 + 9) = 5 \cdot 12 = 60$

c. $(36 - 5) \cdot 2$

- Aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la resta:
 $(36 - 5) \cdot 2 = 36 \cdot 2 - 5 \cdot 2 = 72 - 10 = 62$
- Realizando primero el paréntesis:
 $(36 - 5) \cdot 2 = 31 \cdot 2 = 62$

d. $8 \cdot 2 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 5$

- Teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones:
 $8 \cdot 2 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 5 = 16 + 14 - 10 = 20$
- Extrayendo factor común:
 $8 \cdot 2 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 5 = 2 \cdot (8 + 7 - 5) = 2 \cdot 10 = 20$

e. $4 \cdot (42 - 31) = 4 \cdot 42 - 4 \cdot 31$

- Aplicando la propiedad distributiva del producto respecto de la resta:
 $4 \cdot (42 - 31) = 4 \cdot 42 - 4 \cdot 31 = 168 - 124 = 44$
- Realizando primero el paréntesis:
 $4 \cdot (42 - 31) = 4 \cdot 11 = 44$

f. $9 \cdot 3 + 5 \cdot 3 - 2 \cdot 3$

- Teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones:
 $9 \cdot 3 + 5 \cdot 3 - 2 \cdot 3 = 27 + 15 - 6 = 36$
- Extrayendo factor común:
 $9 \cdot 3 + 5 \cdot 3 - 2 \cdot 3 = 3 \cdot (9 + 5 - 2) = 3 \cdot 12 = 36$

59 Sitúa los paréntesis que sean necesarios para que las operaciones sean correctas.

a. $3 + 42 - 12 : 3 = 41$

$$3 + 42 - 12 : 3 = 45 - 4 = 41$$

b. $3 + 42 - 12 : 3 = 13$

$$3 + (42 - 12) : 3 = 3 + 30 : 3 = 3 + 10 = 13$$

c. $3 + 42 - 12 : 3 = 11$

$$(3 + 42 - 12) : 3 = 33 : 3 = 11$$

d. $58 - 3 \cdot 6 + 4 = 28$

$$58 - 3 \cdot (6 + 4) = 58 - 3 \cdot 10 = 58 - 30 = 28$$

e. $58 - 3 \cdot 6 + 4 = 550$

$$(58 - 3) \cdot (6 + 4) = 55 \cdot 10 = 550$$

f. $58 - 3 \cdot 6 + 4 = 44$

$$58 - 3 \cdot 6 + 4 = 58 - 18 + 4 = 44$$

60 En estas operaciones combinadas se han cometido errores. Realízalas y explica cuál es el error.

a. $7 - 3 \cdot 2 = 8$

$7 - 3 \cdot 2 = 7 - 6 = 1$. El error cometido es que se ha realizado la resta antes que la multiplicación.

b. $24 : 8 - 2 = 4$

$24 : 8 - 2 = 3 - 2 = 1$. El error cometido es que se ha realizado la resta antes que la división.

c. $100 : 10 \cdot 5 = 2$

$100 : 10 \cdot 5 = 10 \cdot 5 = 50$. El error cometido es que no se han realizado las operaciones de izquierda a derecha.

d. $(9 + 12) - 3 \cdot (8 - 2) = 108$

$(9 + 12) - 3 \cdot (8 - 2) = 21 - 3 \cdot 6 = 21 - 18 = 3$. El error cometido es que una vez realizado los paréntesis se ha restado antes de multiplicar.

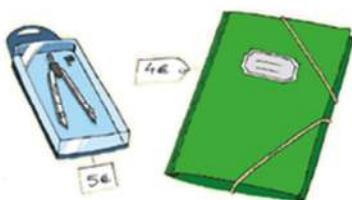
61 El camión de Héctor puede transportar como máximo 3 500 kg. Si tiene 80 cajas de 8 sacos de 5 kg de patatas cada uno, ¿podrá transportarlas todas? Resuelve este problema planteando una operación combinada.

$$80 \cdot (8 \cdot 5) = 3\ 200$$

$$3\ 500 - 3\ 200 = 300$$

Sí puede transportarlas todas, sobran 300 kg.

62 Relaciona en tu cuaderno cada enunciado con su operación combinada.



$$(5 + 3) \cdot 4 - 2$$

$$5 + 3 \cdot (4 - 2)$$

$$5 + 3 \cdot 4 - 2$$

a. Ángel compra 1 compás y 3 carpetas, y le descuentan 2 €.

$$5 + 3 \cdot 4 - 2$$

b. Rosa compra 5 carpetas, y Beatriz, 3. Su madre paga todo, y le descuentan 2 €.

$$(5 + 3) \cdot 4 - 2$$

c. Iván compra 1 compás y 3 carpetas a las que les han descontado 2 €.

$$5 + 3 \cdot (4 - 2)$$

63 Escribe operaciones combinadas para los siguientes enunciados y resuélvelos.

a. Juan corre 7 km cada día entre semana y 8 km el sábado. ¿Cuántos kilómetros recorre a lo largo de la semana?

$$7 \cdot 5 + 8 = 35 + 8 = 43$$

A la semana recorre 43 km.

b. Carlos divide en dos partes su paga de 30 € y de una de esas partes se gasta 5 € en el cine y 2 € en palomitas, mientras que la otra se la gasta entera en un juego. ¿Cuánto le queda al final?

$$30 - 15 - 5 - 2 = 8$$

Le sobran 8 €.

c. En un concesionario hay 25 coches y 12 motos. ¿Cuántas ruedas hay en total?

Sabiendo que un coche tiene cuatro ruedas y una moto dos, calculamos el número de ruedas totales:

$$25 \cdot 4 + 12 \cdot 2 = 100 + 24 = 124$$

En total hay 124 ruedas.

d. El abuelo de Luis tiene 65 años. Si el padre de Luis tiene 25 años menos que el abuelo, y Luis, 30 años menos que su padre, ¿qué edad tiene Luis?

$$(65 - 25) - 30 = 40 - 30 = 10$$

Luis tiene 10 años.

64 Practica la resolución de problemas numéricos visitando esta página de Internet:

<http://conteni2.educarex.es/mats/11838/contenido>

Respuesta abierta.

SOLUCIONES PÁG. 32

1 Realiza las siguientes operaciones y comprueba el resultado con Wiris:

- $9\ 348 - 6\ 234 + 876 = 3\ 990$
- $76\ 509 - (3\ 654 + 329) = 76\ 509 - 3983 = 72\ 526$
- $28\ 583 - 945 = 27\ 638$
- $67 \cdot 5\ 943 = 398\ 181$
- $67\ 327 : 32 = 2\ 103$, resto 31
- $3\ 883 : 11 \cdot 42 = 353 \cdot 42 = 14\ 826$
- $45 \cdot (34\ 636 + 8\ 424) = 45 \cdot 43\ 060 = 1\ 937\ 700$
- $31\ 342 - 342 : 3 = 31\ 342 - 114 = 31\ 228$
- $22\ 784 : 89 + 34\ 560 = 256 + 34\ 560 = 34\ 816$
- $(34\ 452 - 27\ 424) \cdot 23 = 7\ 028 \cdot 23 = 161\ 644$
- $43 \cdot 2 - 135 : 5 = 86 - 27 = 59$
- $4 \cdot (34 + 23 \cdot 2) = 4 \cdot (34 + 46) = 4 \cdot 80 = 320$

The screenshot shows the Wiris software interface with the following results for the operations in problem 1:

- $9348 - 6234 + 876 \rightarrow 3990$
- $76509 - (3654 + 329) \rightarrow 72526$
- $28583 - 945 \rightarrow 27638$
- $67 \cdot 5943 \rightarrow 398181$
- $67327 : 32 \rightarrow 2103$ (with a remainder of 31 shown in a small diagram)
- $3883 / 11 \cdot 42 \rightarrow 14826$
- $45 \cdot (34636 + 8424) \rightarrow 1937700$
- $31342 - 342 / 3 \rightarrow 31228$
- $22784 / 89 + 34560 \rightarrow 34816$
- $(34452 - 27424) \cdot 23 \rightarrow 161644$
- $43 \cdot 2 - 135 / 5 \rightarrow 59$
- $4 \cdot (34 + 23 \cdot 2) \rightarrow 320$

2 Comprueba, con Wiris, si las siguientes operaciones son correctas:

- $45 - 4 \cdot [17 - (42 : 6)] = 410$

The screenshot shows the Wiris software interface with the following results for the operation in problem 2:

- $45 - 4 \cdot [17 - (42 / 6)] \rightarrow 45 + [-40]$
- $45 - 40 \rightarrow 5$

Es incorrecta.

b. $9 - 36 : 9 \cdot 2 = 7$

Edición	Operaciones	Símbolos	Análisis	Matrices	Unidades	Combinatoria	Geometría	Griego	Programa
(0)	(0)		$\frac{\square}{\square}$	\square°	$\sqrt{\square}$	Σ	\int	[0]	dibujar representar resolver ecuación ▼
[0]	0	\square_0	$\sqrt[3]{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	[0]			dibujar3d resolver sistema

$9 - 36 / 9 \cdot 2 \rightarrow 1$

Es incorrecta.

c. $520 - 450 - 4 \cdot (1 + 9) = 660$

Edición	Operaciones	Símbolos	Análisis	Matrices	Unidades	Combinatoria	Geometría	Griego	Programa
(0)	(0)		$\frac{\square}{\square}$	\square°	$\sqrt{\square}$	Σ	\int	[0]	dibujar representar resolver ecuación ▼
[0]	0	\square_0	$\sqrt[3]{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	[0]			dibujar3d resolver sistema

$520 - 450 - 4 \cdot (1 + 9) \rightarrow 30$

Es incorrecta.

d. $87 - 23 - [5 + 3 + 4] = 52$

Edición	Operaciones	Símbolos	Análisis	Matrices	Unidades	Combinatoria	Geometría	Griego	Programa
(0)	(0)		$\frac{\square}{\square}$	\square°	$\sqrt{\square}$	Σ	\int	[0]	dibujar representar resolver ecuación ▼
[0]	0	\square_0	$\sqrt[3]{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	[0]			dibujar3d resolver sistema

$87 - 23 - [5 + 3 + 4] \rightarrow 64 + [-12]$
 $64 - 12 \rightarrow 52$

Es correcta.

e. $300 + 6 : 3 - 40 = 62$

Edición	Operaciones	Símbolos	Análisis	Matrices	Unidades	Combinatoria	Geometría	Griego	Programa
(0)	(0)		$\frac{\square}{\square}$	\square°	$\sqrt{\square}$	Σ	\int	[0]	dibujar representar resolver ecuación ▼
[0]	0	\square_0	$\sqrt[3]{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	[0]			dibujar3d resolver sistema

$300 + 6 / 3 - 40 \rightarrow 262$

Es incorrecta.

f. $800 - 40 \cdot 80 : 2 : 4 = 400$

Edición	Operaciones	Símbolos	Análisis	Matrices	Unidades	Combinatoria	Geometría	Griego	Programa
(0)	(0)		$\frac{\square}{\square}$	\square°	$\sqrt{\square}$	Σ	\int	[0]	dibujar representar resolver ecuación ▼
[0]	0	\square_0	$\sqrt[3]{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	[0]			dibujar3d resolver sistema

$800 - 40 \cdot 80 / 2 / 4 \rightarrow 400$

Es correcta.

SOLUCIONES PÁG. 33

1 ¿Qué es un sistema de numeración?

Es un conjunto de reglas que se emplean para expresar gráfica y verbalmente los números mediante un conjunto limitado de palabras y símbolos.

2 Explica la diferencia entre los dos tipos básicos de sistemas de numeración y pon un ejemplo de cada uno de ellos.

Sistemas aditivos: son aquellos en los que el número representado por un conjunto particular de símbolos es la suma de los valores que cada símbolo de dicho conjunto representa. Ejemplos: sistema de jeroglíficos egipcio y el romano.

Sistemas posicionales: son aquellos en los que cada símbolo adquiere distinto valor según la posición que ocupa. Los distintos lugares que puede ocupar un símbolo se llaman órdenes o categorías de unidades. Ejemplos: sistema decimal y el sistema binario.

3 ¿Para qué sirve un número natural?

Sirve para contar, ordenar, identificar y operar.

4 Enumera situaciones tales como contar, identificar, ordenar, etc., en las que se utilicen números naturales.

Respuesta abierta.

- Contar el número de personas que hacen fila en una caja en el supermercado.
- Identificar el número de teléfono móvil de mi compañero.
- Ordenar un conjunto de personas que llegan a meta en una carrera.

5 ¿Qué propiedades no cumple la resta que sí cumple la suma? Pon ejemplos.

No cumple las propiedades conmutativa y asociativa. Respuesta abierta.

$2 + 5 = 5 + 2 \Rightarrow$ La suma cumple la propiedad conmutativa.

$2 - 5 \neq 5 - 2 \Rightarrow$ La resta no cumple la propiedad conmutativa.

$(2 + 5) + 3 = 2 + (5 + 3) \Rightarrow$ La suma cumple la propiedad asociativa.

$(2 - 5) - 3 \neq 2 - (5 - 3) \Rightarrow$ La resta no cumple la propiedad asociativa.

6 ¿Qué relación existe entre la multiplicación y la división exacta? Pon un ejemplo.

La multiplicación es la operación inversa a la división exacta. Respuesta abierta.

$7 \cdot 3 = 21 \Rightarrow 21 : 3 = 7$

7 Indica cuáles son las propiedades de la multiplicación y escribe un ejemplo de cada una de ellas.

- Conmutativa. $2 \cdot 5 = 5 \cdot 2$
- Asociativa. $(2 \cdot 5) \cdot 6 = 2 \cdot (5 \cdot 6)$
- Elemento neutro. $5 \cdot 1 = 5$
- Distributiva respecto de la suma o de la resta.
 $(2 + 5) \cdot 6 = 2 \cdot 6 + 5 \cdot 6$
 $(8 - 5) \cdot 6 = 8 \cdot 6 - 5 \cdot 6$

8 ¿Qué relación existe entre la suma y la resta? Pon un ejemplo.

La resta es la operación opuesta a la de la suma. Respuesta abierta.

$$5 + 3 = 8$$

$$8 - 5 = 3$$

9 ¿Qué dos tipos de división hay? Explica su diferencia y pon ejemplos.

División exacta: con resto cero. División entera: resto distinto de cero. Respuesta abierta.

$$10 : 5 = 2$$

$$11 : 5 = 2, \text{ resto } 1$$

10 Señala cuál es la jerarquía de operaciones y escribe un ejemplo.

1.º Paréntesis y corchetes; 2.º Multiplicación y división; 3.º Sumas y restas. Respuesta abierta.

$$(2 \cdot 7) : 2 - 1 = 14 : 2 - 1 = 7 - 1 = 6$$

11 Realiza una presentación a tus compañeros. Puedes hacer un documento PowerPoint, usar Glogster...

Respuesta abierta.

SOLUCIONES PÁG. 34 – REPASO FINAL**SISTEMAS DE NUMERACIÓN****1 Escribe en números romanos las siguientes cantidades:**

a. 2 005 → MMV

b. 45 123 → $\overline{\text{XLVCXXIII}}$

c. 1 976 → MCMLXXVI

d. 82 775 → $\overline{\text{LXXXIIDCCLXXV}}$

e. 439 → CDXXXIX

f. 136 821 → $\overline{\text{CXXXVIDCCCXXI}}$

2 Escribe en el sistema decimal estos números romanos:

a. MMIII → 2 003

b. DCCXCIII → 793

c. DXLV → 545

- d. **XCII** → 92
- e. **CDXL** → 400 040
- f. **XCIX** → 90 009

NÚMEROS NATURALES. SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

3 Escribe con cifras.

- a. **Veintiséis millones novecientos mil** → 26 900 000
- b. **Catorce billones seis mil millones** → 14 006 000 000 000
- c. **Ocho billones ochenta mil ocho millones** → 8 080 008 000 000

4 Escribe con palabras los siguientes números e indica el valor que tiene el dígito 2 según su posición:

- a. **3 302** → Tres mil trescientos dos unidades.
- b. **92 029** → Noventa y dos mil veintinueve; unidad de millar y decena.
- c. **102 810** → Ciento dos mil ochocientos diez; unidad de millar.
- d. **12 875 780** → Doce millones ochocientos setenta y cinco mil setecientos ochenta; unidad de millón.

5 Eve vive en la planta 23 de un rascacielos en Nueva York. Su amiga Louise vive tres plantas más arriba, y su amigo Michael, diez más abajo. Expresa en qué planta vive cada uno en números tanto ordinales como cardinales.

Eve vive en la planta 23, vigésimo tercera; Louise en la planta 26, vigésimo sexta y Michael en la planta 13, decimotercera.

6 ¿Cuál sería el número que ocupa la vigésima posición en la siguiente serie numérica?

4, 7, 10, 13, 16, ...

Todo número se obtiene sumando 3 al número anterior. Sería el 61.

7 Forma dos números de tres cifras sin repetir ninguna, con las condiciones que se indican en cada apartado.

- a. **Utiliza las cifras del 1 al 6, tales que, al restarlos, obtengas el número más alto posible.**

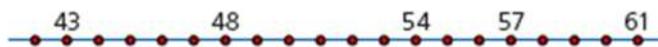
$$654 - 123 = 531$$

- b. **Utiliza las cifras del 4 al 9, tales que, al restarlos, obtengas el número más bajo posible.**

$$745 - 698 = 47$$

REPRESENTACIÓN Y ORDEN DEL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES

- 8 Representa en una recta y ordena de menor a mayor los números 54, 48, 43, 61, 57.



$$43 < 48 < 54 < 57 < 61$$

- 9 Ordena de menor a mayor las siguientes construcciones:

- Torre de Pisa (Pisa): 56 m.
- Giralda (Sevilla): 99 m.
- Arco del Triunfo (París): 50 m.

$$\text{Arco del Triunfo} < \text{Torre de Pisa} < \text{Giralda}$$

SUMA Y RESTA DE NÚMEROS NATURALES

- 10 Calcula mentalmente las operaciones.

- $13 + 42 + 10 = 65$
- $32 + 4 + 29 = 65$
- $54 + 63 - 32 = 85$
- $31 - 12 + 45 = 64$
- $44 - 23 - 10 + 5 = 16$
- $(96 - 29) - (43 + 12) = 67 - 55 = 12$

- 11 Realiza estas operaciones:

- $923 - (183 + 662) = 923 - 845 = 78$
- $238 - (765 - 543) = 238 - 222 = 16$
- $544 - 344 + 245 - 23 = 422$
- $503 + 583 - (435 - 28) = 1\ 086 - 407 = 679$

- 12 El padre de Fermín le lleva 33 años, y su madre tiene 3 años menos que su padre. Fermín tiene 5 años menos que su primo. Si su primo tiene 15 años, ¿cuántos años tienen Fermín y sus padres?

Fermín tiene 5 años menos que su primo, por tanto, como su primo tiene 15 años:

$$15 - 5 = 10$$

Su padre tiene 33 años más que él: $10 + 33 = 43$.

Su madre tiene 3 años menos que su padre: $43 - 3 = 40$.

Fermín tiene 10 años, su padre 43 y su madre 40.

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES**13** Calcula mentalmente las operaciones siguientes:

- a. $6 \cdot 2 \cdot 4 = 48$
- b. $10 \cdot 30 \cdot 4 = 1\ 200$
- c. $120 : 20 : 3 = 2$
- d. $40 : 4 : 2 = 5$

14 Actividad resuelta.**15** Calcula mentalmente como en la actividad anterior.

- a. $73 \cdot 9 = 657$
- b. $980 \cdot 9 = 8\ 820$
- c. $642 \cdot 11 = 7\ 062$
- d. $839 \cdot 11 = 9\ 229$

16 Opera extrayendo factor común.

- a. $7 + 14 - 3 \cdot 7 + 7 \cdot 10 = 7 \cdot (1 + 2 - 3 + 10) = 7 \cdot 10 = 70$
- b. $8 \cdot 3 + 4 \cdot 6 + 7 \cdot 4 - 4 = 4 \cdot (2 \cdot 3 + 6 + 7 - 1) = 4 \cdot 18 = 72$
- c. $10 \cdot 5 + 120 + 20 \cdot 7 = 10 \cdot (5 + 12 + 2 \cdot 7) = 10 \cdot 31 = 310$
- d. $15 \cdot 6 - 3 \cdot 8 + 18 \cdot 7 = 6 \cdot (15 - 4 + 21) = 6 \cdot 32 = 192$

SOLUCIONES PÁG. 35**17** Considera la división entera $1\ 584 : 120$.**a.** Indica el cociente y el resto.

Cociente 13, resto 24.

b. Divide el dividendo y el divisor entre 4 y vuelve a realizar la división. ¿Qué le ocurre al cociente y al resto?

Cociente 13, resto 6.

El cociente no ha variado y el resto se ha dividido entre 4.

18 Sin realizar la división, calcula su cociente, sabiendo que el dividendo es 158, el divisor es 46, y el resto es 20.

$$158 = 46 \cdot c + 20 \Rightarrow 158 - 20 = 46 \cdot c \Rightarrow c = \frac{158 - 20}{46} = 3$$

Cociente 3.

19 En una clase de 1.º de ESO hay 28 alumnos, y cada uno tiene 6 libros de texto.

a. ¿Cuántos libros de texto hay en total?

$$28 \cdot 6 = 168$$

Hay 168 libros de texto en total.

b. Si se donara esa cantidad de libros a otra clase con 24 alumnos, ¿cuántos ejemplares le corresponderían a cada uno?

$$168 : 24 = 7$$

A cada alumno le corresponden 7 ejemplares.

OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS NATURALES

20 Resuelve las siguientes operaciones:

a. $8 + 14 + 3 \cdot 7 = 22 + 21 = 43$

b. $8 \cdot 3 - 4 \cdot 5 = 24 - 20 = 4$

c. $10 \cdot 5 - 20 = 50 - 20 = 30$

d. $24 - 68 : 4 + 121 : 11 = 24 - 17 + 11 = 18$

e. $98 : 2 - 12 \cdot 4 = 49 - 48 = 1$

f. $45 : 3 \cdot 5 = 75$

21 Calcula el resultado de estas operaciones combinadas. Comprueba las soluciones usando Wiris.

a. $10 - [8 - (4 + 3)] = 10 - [8 - 7] = 10 - 1 = 9$

b. $(6 - 3) \cdot (9 + 2) = 3 \cdot 11 = 33$

c. $4 \cdot 3 + 6 \cdot (12 - 4) = 12 + 6 \cdot 8 = 12 + 48 = 60$

d. $[16 - (7 - 3)] : (9 - 6) = [16 - 4] : 3 = 12 : 3 = 4$

e. $75 : (15 - 10) + 4 \cdot 11 = 75 : 5 + 44 = 15 + 44 = 59$

f. $900 - 4 \cdot (25 + 9) = 900 - 4 \cdot 34 = 900 - 136 = 764$

The screenshot shows the Wiris calculator interface with the following solutions displayed:

- $10 - [8 - (4 + 3)] \rightarrow 10 + [-1]$
- $10 - 1 \rightarrow 9$
- $(6 - 3) \cdot (9 + 2) \rightarrow 33$
- $4 \cdot 3 + 6 \cdot (12 - 4) \rightarrow 60$
- $[16 - (7 - 3)] / (9 - 6) \rightarrow [4]$
- $75 / (15 - 10) + 4 \cdot 11 \rightarrow 59$
- $900 - 4 \cdot (25 + 9) \rightarrow 764$

22 Halla el valor de las siguientes operaciones. Comprueba tus resultados con Wiris.

a. $45 - 32 + 153 - 5 \cdot 9 = 166 - 45 = 121$

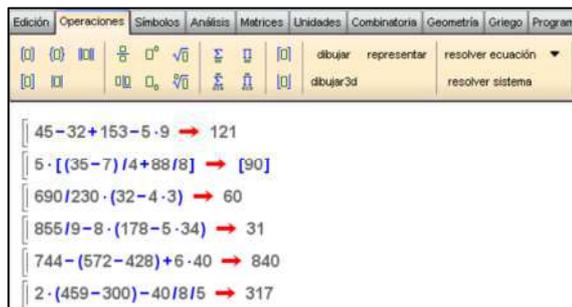
b. $5 \cdot [(35 - 7) : 4 + 88 : 8] = 5 \cdot [28 : 4 + 11] = 5 \cdot [7 + 11] = 5 \cdot 18 = 90$

c. $690 : 230 \cdot (32 - 4 \cdot 3) = 3 \cdot (32 - 12) = 3 \cdot 20 = 60$

d. $855 : 9 - 8 \cdot (178 - 5 \cdot 34) = 95 - 8 \cdot (178 - 170) = 95 - 8 \cdot 8 = 95 - 64 = 31$

e. $744 - (572 - 428) + 6 \cdot 40 = 744 - 144 + 240 = 840$

f. $2 \cdot (459 - 300) - 40 : 8 : 5 = 2 \cdot 159 - 1 = 317$



23 David hace senderismo el fin de semana. El sábado recorrió 8 km antes de comer y otros 6 km después. El resto, hasta completar los 40 km del recorrido, lo realizó el domingo. Sabiendo que esa mañana recorrió el doble de distancia que la anterior, ¿cuánto hizo por la tarde?

El sábado recorrió 14 km:

$$8 + 6 = 14 \text{ km entre la mañana y la tarde.}$$

El domingo recorrió 26 km:

$$40 - 14 = 26 \text{ km}$$

El domingo por la mañana recorrió el doble que el sábado por la mañana, es decir, 16 km: $8 \cdot 2 = 16$

$$\text{Entonces, } 26 - 16 = 10$$

El domingo por la tarde recorrió 10 km.

24 Visita el siguiente enlace y realiza las actividades propuestas:

<http://conteni2.educarex.es/mats/11833/contenido/>

Respuesta abierta.

EVALUACIÓN

1 Indica cuál de los siguientes resultados propuestos corresponde a la siguiente operación en el sistema de numeración romano:

MCMLXXVI – DXCVIII

a. MCCCLXXXVIII

c. MCDXXII

b. MCCCLXXVIII

d. MCDLXXVIII

$$\text{MCMLXXVI} - \text{DXCVIII} = 1976 - 598 = 1378 = \text{MCCCLXXVIII}$$

- 2 Eduardo tiene 4 años menos que su hermana Celia y 2 años más que su hermano Sergio. Sergio tiene 5 años menos que su primo Roberto, y este, 2 años menos que su hermano Federico y 4 más que su hermana Lucía. Si Eduardo tiene 10 años, ¿cuántos años tiene Lucía?
- a. 8 años b. 11 años c. 13 años d. 9 años

Eduardo tiene 10 años.

$$\text{Celia: } 10 + 4 = 14$$

$$\text{Sergio: } 10 - 2 = 8$$

$$\text{Roberto: } 8 + 5 = 13$$

$$\text{Federico: } 13 + 2 = 15$$

$$\text{Lucía: } 13 - 4 = 9$$

- 3 Resuelve la siguiente operación combinada:

$$25 - 2 \cdot [8 + 7 - 60 : 10 : 2]$$

- a. 1 b. 276 c. 19 d. 69

$$25 - 2 \cdot [8 + 7 - 60 : 10 : 2] = 25 - 2 \cdot [15 - 3] = 25 - 2 \cdot 12 = 25 - 24 = 1$$

- 4 ¿Cuántas centenas equivalen a 3 decenas de millar?

- a. 30 b. 300 c. 3 00 d. 30 000

CM	DM	UM	C	D	U
	3	0	0	0	0

- 5 Carolina sale de casa con 30 € para comprar 3 paquetes de magdalenas a 2 € cada una, 4 cajas de cereales a 3 € cada una y un dentífrico. Si le han sobrado 9 €, ¿cuánto le costó el dentífrico?

- a. 1 € b. 2 € c. 3 € d. 4 €

$$30 - (3 \cdot 2 + 4 \cdot 3) - 9 = 3$$

- 6 Indica dónde hay que colocar los paréntesis para que la siguiente operación combinada tenga como resultado 26:

$$50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot 5 - 3 + 36 : 6 : 3$$

a. $50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot 5 - 3 + 36 : (6 : 3)$

$$50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot 5 - 3 + 36 : (6 : 3) = 50 - 48 + 15 - 3 + 36 : 2 = 14 + 18 = 32$$

b. $50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : 6 : 3$

$$50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : 6 : 3 = 50 - 48 + 3 \cdot 2 + 2 = 2 + 6 + 2 = 10$$

c. $(50 - 12) \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : 6 : 3$

$$(50 - 12) \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : 6 : 3 = 38 \cdot 4 + 3 \cdot 2 + 2 = 152 + 6 + 2 = 160$$

d. $50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : (6 : 3)$

$$50 - 12 \cdot 4 + 3 \cdot (5 - 3) + 36 : (6 : 3) = 50 - 48 + 3 \cdot 2 + 36 : 2 = 2 + 6 + 18 = 26$$

- 7 El resultado de la operación $4236 : 39$ es:

a. 18, con resto 24

c. 108, con resto 24

b. 17, con resto 63

d. 107, con resto 63

$$4236 \overline{)39}$$

$$0336 \quad 108$$

$$24$$