

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| ÍNDICE | 1 |
| UNIDAD 1: Los números naturales | 2 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 10 | 2 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 11 | 3 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 14 | 4 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 17 | 6 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 21 | 8 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 23 | 9 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 26 | 11 |
| ACTIVIDADES-PÁG. 29 | 13 |
| TRABAJA CON LOS NÚMEROS-PÁG. 30 | 15 |
| TRABAJA CON LOS NÚMEROS-PÁG. 31 | 16 |
| EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 32 | 17 |
| EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 33 | 19 |

UNIDAD 1: Los números naturales

ACTIVIDADES-PÁG. 10

1. Escribe en tu cuaderno el número que se corresponde con:

- a) 6 centenas, 8 decenas y 7 unidades.
- b) 25 unidades de millar, 9 centenas y 43 unidades.

- a) $6 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 7 = 687$
- b) $25 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 43 \cdot 1 = 25\,943$

2. Lee y escribe en tu cuaderno los números anterior y posterior de:

- a) 207 b) 532 940 c) 41 788 d) 70 020 101 e) 9 510 299

- a) Doscientos seis; doscientos ocho.
- b) Quinientos treinta y dos mil novecientos treinta y nueve; quinientos treinta y dos mil novecientos cuarenta y uno.
- c) Cuarenta y un mil setecientos ochenta y siete; cuarenta y un mil setecientos ochenta y nueve.
- d) Setenta millones veinte mil cien; setenta millones veinte mil ciento dos.
- e) Nueve millones quinientos diez mil doscientos noventa y ocho; nueve millones quinientos diez mil trescientos.

3. Copia en tu cuaderno y escribe con cifras estos números:

- a) Un millón y medio.
- b) Doce millones trescientos veinticinco mil.
- c) Noventa y siete mil novecientos ochenta y nueve.
- d) Tres mil dieciséis.
- e) Ciento cuarenta y cuatro mil veintidós.

- a) 1 500 000
- b) 12 325 000
- c) 97 989
- d) 3 016
- e) 144 022

4. Completa en tu cuaderno estas descomposiciones según el sistema de numeración decimal:

- a) 45 687
- b) 225 537
- c) 16 620
- d) 740 052

- a) $4 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 6 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
- b) $2 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 5 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
- c) $1 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 1\,000 + 6 \cdot 100 + 2 \cdot 10$
- d) $7 \cdot 100\,000 + 4 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 10 + 2 \cdot 1$

5. Copia en tu cuaderno estas igualdades y complétalas escribiendo los números o las unidades correspondientes:

- a) $395\,240 = 39 \text{ DM} + 524 \text{ D}$
- b) $4\,234\,600 = 4 \text{ UMM} + 23 \text{ DM} + 46 \text{ C}$

- c) $147\ 286 = 14\ \text{DM} + 7\ \text{UM} + 28\ \text{D} + 6\ \text{U}$
d) $576\ 532 = 5\ \text{CM} + 7\ \text{DM} + 65\ \text{C} + 32\ \text{U}$

6. Escribe en tu cuaderno, con cifras:

- a) Cuatro mil doscientos dos.
b) Tres millones doscientos tres mil.
c) Nueve millones cuatrocientos uno.

- a) 4 202
b) 3 203 000
c) 9 000 401

7. Escribe en tu cuaderno, con letras, los siguientes números:

- a) 132 980
b) 2 403
c) 3 978 100
d) 4905 210

- a) Ciento treinta y dos mil novecientos ochenta
b) Dos mil cuatrocientos tres
c) Tres millones novecientos setenta y ocho mil cien
d) Cuatro millones novecientos cinco mil doscientos diez

8. Escribe en tu cuaderno los números que tienen lo que dicen las siguientes frases:

- a) Cuatro millares, cinco centenas, siete decenas y seis unidades.
b) Nueve millares y ocho unidades.
c) Siete centenas de millar, ocho centenas, seis decenas y cuatro unidades.
d) Tres decenas de millón, 7 centenas de millar, 4 unidades de millar, 5 decenas y 8 unidades.

- a) $4\ \text{UM} + 5\ \text{C} + 7\ \text{D} + 6\ \text{U} = 4\ 576$
b) $9\ \text{UM} + 8\ \text{U} = 9\ 008$
c) $7\ \text{CM} + 8\ \text{C} + 6\ \text{D} + 4\ \text{U} = 700\ 864$
d) $3\ \text{DMM} + 7\ \text{CM} + 4\ \text{UM} + 5\ \text{D} + 8\ \text{U} = 30\ 704\ 058$

ACTIVIDADES-PÁG. 11

9. En vuestro primer día de trabajo tenéis que comprobar el dígito de control de los códigos de barras de un lote de productos. Para ello es necesario seguir este algoritmo:

1. Sumar los dígitos de las posiciones impares, excepto el dígito de control, y el resultado multiplicarlo por 3.

2. Sumar los dígitos de las posiciones pares.

3. Dividir la suma de los resultados anteriores entre 10. (Paso 1 + Paso 2):10.

- Si la división es exacta, el dígito de control es cero.
- Si la división no es exacta, el dígito de control es 10 menos el resto de la división.

a) Comprueba el dígito de control del siguiente código de barras:



1. $5 + 0 + 2 + 4 + 2 + 4 = 17 \rightarrow 17 \times 3 = 51$
2. $9 + 1 + 3 + 1 + 3 + 5 = 22$
3. $(51 + 22) : 10 = 73 : 10 = 7$ y resto 3

DIGITO DE CONTROL = $10 - 3 = 7$

b) Comprueba el dígito de control del código de barras de este libro: 978-84-9161-393-0

1. $9 + 8 + 4 + 1 + 1 + 9 = 32 \rightarrow 32$
2. $7 + 8 + 9 + 6 + 3 + 3 = 36 \rightarrow 36 \times 3 = 108$
3. $(32 + 108) : 10 = 140 : 10 = 14$ y resto 0

DIGITO DE CONTROL = 0

ACTIVIDADES-PÁG. 14

1. Escribe con cifras los siguientes números prestando atención a los ceros intermedios:

- a) Trescientos millones treinta mil treinta.
- b) Veinticuatro mil millones trescientos dos.

- a) 300 030 030
- b) 24 000 000 302

2. Escribe con letras los siguientes números:

- a) 216 126
- b) 11 217 456
- c) 9 010
- d) 3 164 006
- e) 75 180

- a) Doscientos dieciséis mil ciento veintiséis
- b) Once millones doscientos diecisiete mil cuatrocientos cincuenta y seis
- c) Nueve mil diez
- d) Tres millones ciento sesenta y cuatro mil seis
- e) Setenta y cinco mil ciento ochenta

3. Indica el valor de la cifra con el número 2 en cada número:

- a) 203 004 005
- b) 3 145 205 000

c) 10 572 410

- a) La cifra 2 ocupa el lugar de las centenas de millones (CMM), su valor es 200 000 000
- b) La cifra 2 ocupa el lugar de las centenas de millar (CM), su valor es 200 000
- c) La cifra 2 ocupa el lugar de las unidades de millar (UM), su valor es 2 000

4. Ordena los siguientes números de menor a mayor utilizando los signos < y >: **34, 50, 17, 23, 102 y 88.**

17 < 23 < 34 < 50 < 88 < 102

5. Dibuja en tu cuaderno una recta y representa estos números:

- a) 2
- b) 5
- c) 14
- d) 22
- e) 18



6. Ordena los siguientes números de mayor a menor utilizando los signos < y >: **6 030, 6 300, 63 000, 6 003, 60 300, 6 303.**

63 000 > 60 300 > 6 303 > 6 300 > 6 030 > 6 003

7. Ordena de menor a mayor:

216 417 2 161 317 135 217 4 161 217 121 010 11 436

11 436 < 121 010 < 135 217 < 2 161 317 < 2 161 417 < 4 161 217

8. Dados los números **3, 5, 7 y 9**, forma todos los números posibles de tres cifras distintas y ordénalos de menor a mayor.

357 < 359 < 375 < 379 < 395 < 397 < 537 < 539 < 573 < 579 < 593 < 597 < 735 < 739 < 753 < 759 < 793 < 795 < 935 < 937 < 953 < 957 < 973 < 975

9. Ordena de mayor a menor las siguientes distancias. Escribe en cada caso el lugar que ocupa la cifra de mayor orden:

- a) Desde la Tierra hasta el Sol, **150 000 000** kilómetros.
- b) Una vuelta a la Tierra, **40 000** kilómetros.
- c) Desde la Tierra hasta la Luna, **384 000** kilómetros.
- d) Desde el Sol hasta Saturno, **1 400 000 000** kilómetros.
- e) Un año luz son **9 500 000 000 000** kilómetros.

9 500 000 000 000 > 1 400 000 000 > 150 000 000 > 384 000 > 40 000

- a) La cifra de mayor orden es las centenas de millón
- b) La cifra de mayor orden es las decenas de millar
- c) La cifra de mayor orden es las centenas de millar
- d) La cifra de mayor orden es las unidades de millar de millón
- e) La cifra de mayor orden es las unidades de billón

10. Calcula los siguientes elementos y apunta el resultado en tu cuaderno. Luego, ordénalos de mayor a menor.

- a) Personas de la clase.
- b) Ventanas de la clase.
- c) Aulas del colegio.
- d) Mascotas de los compañeros de la clase.

Realizamos el ejercicio con datos inventados que sirven de ejemplo:

- a) 27
- b) 6
- c) 20
- d) 12

$$27 > 20 > 12 > 6$$

ACTIVIDADES-PÁG. 17

1. Calcula:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a) $12 - 4 + 7 - 9$ | d) $6 + 2 - 3 + 9$ |
| b) $15 - 12 + 3 - 6$ | e) $23 - 13 + 5 - 14$ |
| c) $54 - 28 - 11 - 5$ | f) $7 - 2 + 15 - 18$ |
| a) 6 | d) 14 |
| b) 0 | e) 1 |
| c) 10 | f) 2 |

2. Calcula y completa:

- a) $45 - 33 = 12$
- b) $105 - 54 = 51$
- c) $29 + 11 + 20 = 60$
- d) $45 + 26 + 16 = 87$
- e) $25 + 16 + 32 = 73$
- f) $75 + 14 + 11 = 100$

3. Realiza las siguientes operaciones:

- a) $47 - 3 - 6 - 5 + 1$
- b) $7 - 2 - (6 - 5) + 3$
- c) $6 + (5 - 1) - 10$
- d) $27 - 5 - (30 - 15) - 5$
- a) $33 + 1 = 34$
- b) $5 - 1 + 3 = 7$
- c) $6 + 4 - 10 = 0$
- d) $27 - 5 - 15 - 5 = 2$

4. Calcula y observa la diferencia de usar o no paréntesis:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a) $13 - 9 + 3$ | d) $13 - (9 + 3)$ |
| b) $15 - 8 + 4$ | e) $15 - (8 + 4)$ |
| c) $22 + 6 - 12 + 9$ | f) $22 + 6 - (12 + 9)$ |
| a) 7 | d) $13 - 12 = 1$ |

- b) 11
c) 25

- e) $15 - 12 = 3$
f) $28 - 21 = 7$

5. Calcula:

- a) $25 - 10 - 10$
b) $17 + 6 - 3 - 10$
c) $15 - 1 - 4 - 8 + 30 - 12$

- d) $14 - 10 + 37$
e) $18 + 7 - 3 + 42$
f) $108 - 18 + 10 - 25 + 2$

- a) 5
b) 10
c) 20

- d) 41
e) 64
f) 77

6. Marcos ha salido de casa con 60 €. Se ha gastado 22 € en un libro, 18 € en un CD y 12 € en una camiseta. ¿Cuánto dinero le ha sobrado?

Cantidad inicial: 60 €

Gastos: $22 € + 18 € + 12 € = 52 €$

Dinero final: Cantidad inicial - Gastos = $60 - 52 = 8 €$ le sobraron a Marcos

7. Hugo está haciendo una colección que consta de 234 cromos. Si ya tiene 127, ¿cuántos cromos le faltan para terminar la colección?

Cromos totales: 234

Cromos conseguidos: 127

Los cromos que necesita son: Cromos totales - Cromos conseguidos = $234 - 127 = 107$ cromos le faltan a Hugo para acabar la colección

8. Elvira, Mario y Sebas compran una caja de 30 rotuladores. Elvira pone 5 €, Mario aporta 2 € menos que Elvira y Sebas contribuye con 8 € más que Elvira. ¿Cuál es el precio de la caja de rotuladores?

La aportación de cada persona es:

Elvira: 5 €

Mario: $5 € - 2 € = 3 €$

Sebas: $5 € + 8 € = 13 €$

El dinero que aportan para la caja de rotuladores es: $5 + 3 + 13 = 21 €$ es el precio de la caja de rotuladores

9. En la carrera del instituto gana el equipo que menos puntos consiga. Se dan puntos en función del puesto en el que quedas en la carrera; por ejemplo, el primero consigue 1 punto, el segundo, 2 puntos, y así sucesivamente. Y además se suman 5 puntos por cada corredor que no haya acabado la carrera. Los participantes del equipo de la clase han quedado en el lugar tercero, sexto, octavo y undécimo, y además hay dos corredores que se han retirado de la carrera. ¿Cuántos puntos ha obtenido el equipo?

Los puntos en función de los lugares son:

Tercero: 3 puntos

Sexto: 6 puntos

Octavo: 8 puntos

Undécimo: 11 puntos

Retirados: $2 \times 5 = 10$ puntos

Los puntos totales son: $3 + 6 + 8 + 11 + 10 = 38$ puntos ha obtenido el equipo

ACTIVIDADES-PÁG. 21

1. Calcula en tu cuaderno:

- a) $8 \cdot 3$
- b) $20 \cdot 5$
- c) $44 : 4$
- d) $10 : 2$
- e) $8 + 5 \cdot 6$
- f) $13 - 4 \cdot 3$
- g) $5 + 15 : 3$
- h) $45 - 20 : 5$

- a) 24
- b) 100
- c) 11
- d) 5
- e) $8 + 30 = 38$
- f) $13 - 12 = 1$
- g) $5 + 5 = 10$
- h) $45 - 4 = 41$

2. Copia en tu cuaderno y realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones:

- | | |
|--------------------|----------------|
| a) $344 \cdot 28$ | e) $524 : 23$ |
| b) $912 \cdot 61$ | f) $1587 : 51$ |
| c) $2185 \cdot 55$ | g) $560 : 16$ |
| d) $3490 \cdot 87$ | h) $2045 : 40$ |

- | | | |
|-----------|-----------------|------------|
| a) 9632 | e) Divisor = 22 | Resto = 18 |
| b) 55632 | f) Divisor = 31 | Resto = 6 |
| c) 120175 | g) Divisor = 35 | Resto = 0 |
| d) 303630 | h) Divisor = 51 | Resto = 5 |

3. Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de ceros:

- a) $85 \cdot 1000$
- b) $121 \cdot 100$
- c) $2300 : 10$
- d) $53000 : 1000$

- a) 85000
- b) 12100
- c) 230
- d) 53

4. El cociente de una división exacta es 504, y el divisor, 605. ¿Cuál es el dividendo?

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{resto} = 605 \times 504 + 0 = 304920$$

5. El cociente de una división entera es 21, el divisor, 15, y el dividendo, 321. ¿Cuál es el resto?

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{resto} \rightarrow 321 = 15 \times 21 + \text{resto} \rightarrow 321 = 315 + \text{resto} \rightarrow \text{resto} = 6$$

6. Una persona gana 8 414 € al año y gasta 570 € cada mes. ¿Cuánto ahorrará cada año?

Gastos: $570 \times 12 = 6\,840$

Ahorro = Ganancia – Gastos = $8\,414 - 6\,840 = 1\,574$ € ahorrará cada año

7. En una urbanización viven 4 500 personas y hay un árbol por cada 90 habitantes. ¿Cuántos árboles hay en la urbanización? ¿Cuántos árboles habrá que plantar para tener un árbol por cada 12 personas?

Nº árboles = personas : árboles por habitante = $4\,500 : 90 = 50$ árboles en la urbanización

Para hallar los árboles para tener uno cada doce personas dividimos ahora entre 12

Nº árboles = $4\,500 : 12 = 375$ árboles en la urbanización

8. Se vendieron 50 camisetas a 10 € cada una. ¿Qué beneficio se obtuvo si las camisetas se compraron a 7 € cada una?

Ingresos = Camisetas x Precio venta = $50 \times 10 = 500$ €

Gastos = Camisetas x Precio compra = $50 \times 7 = 350$ €

Beneficio = Ingresos – Gastos = $500 - 350 = 150$ €

9. Manuela ha recibido en su tienda una caja de 330 bollos. Si quiere distribuirlos en bolsas para venderlos en docenas, ¿cuántas bolsas pondrá a la venta? ¿Le sobrarán algún bollo sin embolsar?

Nº Bolsas = Bollos : Docena = $330 : 12 = 27$ bolsas y sobran 6 bollos sin embolsar.

10. Luis, su esposa Pilar y sus dos hijos, Ana y Marcos, han contratado un viaje a Sevilla con una excursión extra. ¿Cuáles de estos cálculos permiten saber cuánto dinero van a gastar en total?

- a) $2 \cdot (250 + 150) + 50 \cdot 4$
- b) $250 \cdot 4 + 150 \cdot 4 + 50 \cdot 4$
- c) $(250 + 150 + 50) \cdot 2$
- d) $(250 + 50) \cdot 2 + (150 + 50) \cdot 2$

| VIAJES A SEVILLA | |
|------------------|-------|
| ADULTOS | 250 € |
| MENORES | 150 € |
| EXCURSIÓN EXTRA | |
| 50 € por persona | |

Las expresiones que permiten calcular el gasto de la familia en su viaje a Sevilla son a) y d)

ACTIVIDADES-PÁG. 23

1. Calcula en cuaderno:

- a) $8 \cdot 6 + (8 + 5 - 4)$
- b) $7 \cdot (5 - 2) + 5 - 3$
- c) $2 + 5 \cdot 5 + 6 - 2$
- d) $7 \cdot 5 + 8 - 4 + 6$
- e) $4 + 2 \cdot 9 + 7 \cdot 2$
- f) $4 \cdot (8 + 1) + 8 + 4$

- a) $48 + 9 = 57$
- b) $7 \cdot 3 + 2 = 23$
- c) $2 + 25 + 4 = 31$
- d) $35 + 10 = 45$
- e) $4 + 18 + 14 = 36$
- f) $4 \cdot 9 + 12 = 48$

2. Realiza en tu cuaderno las siguientes operaciones combinadas:

- a) $6 \cdot 5 - 10 + 8 : 4$
- b) $19 + 10 : 2 - 8 \cdot 3$
- c) $15 : 3 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 4$
- d) $5 + 4 \cdot 3 + 24 : 12$
- e) $30 + 5 \cdot (10 + 5)$
- f) $5 \cdot (13 - 3) + 2 \cdot (14 - 4)$

- a) $30 - 10 + 2 = 22$
- b) $19 + 5 - 24 = 0$
- c) $5 + 8 + 12 = 25$
- d) $5 + 12 + 2 = 19$
- e) $30 + 5 \cdot 15 = 30 + 75 = 105$
- f) $5 \cdot 10 + 2 \cdot 10 = 50 + 20 = 70$

3. Calcula las siguientes operaciones con sumas y restas y compara los resultados con tus compañeros:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| a) $5 - [7 - (2 + 3)]$ | d) $7 - [12 - (2 + 5)]$ |
| b) $3 + [8 - (4 + 3)]$ | e) $20 - [15 - (11 - 9)]$ |
| c) $2 + [6 + (13 - 7)]$ | f) $15 - [17 - (8 + 4)]$ |
-
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| a) $5 - [7 - 5] = 5 - 2 = 3$ | d) $7 - [12 - 7] = 7 - 5 = 2$ |
| b) $3 + [8 - 7] = 3 + 1 = 4$ | e) $20 - [15 - 2] = 20 - 13 = 7$ |
| c) $2 + [6 + 6] = 2 + 12 = 14$ | f) $15 - [17 - 12] = 15 - 5 = 10$ |

4. Calcula en tu cuaderno las siguientes operaciones combinadas:

- a) $32 \cdot (14 : 2 + 35) + 15$
 - b) $5 \cdot (125 - 20 + 15) + 3 \cdot (156 : 3 - 2)$
 - c) $9 : 3 \cdot 4 - (4 + 2 - 3) : 3$
 - d) $3 \cdot 7 \cdot (4 - 2) : 6 + (10 - 14 : 7)$
 - e) $60 : (3 + 2) \cdot (6 - 2 \cdot 2) + 64 : 8$
 - f) $(9 + 2 \cdot 5 + 1) : 4 + 4 \cdot (6 - 8 : 2)$
 - g) $(10 + 24 : 6) : 7 + 3 \cdot (4 \cdot 4 - 4)$
 - h) $[(7 \cdot 2 - 6) : 2] : (5 \cdot 2 - 6)$
 - i) $16 : (8 - 2 \cdot 3 + 12 : 6)$
 - j) $[(10 + 2 \cdot 5 \cdot 4 : 8) - (2 + 4 - 3)] - 9$
-
- a) $32 \cdot (7 + 35) + 15 = 32 \cdot 42 + 15 = 1359$
 - b) $5 \cdot 120 + 3 \cdot (52 - 2) = 600 + 150 = 750$
 - c) $3 \cdot 4 - 3 : 3 = 12 - 1 = 11$
 - d) $3 \cdot 7 \cdot 2 : 6 + (10 - 2) = 42 : 6 + 8 = 7 + 8 = 15$
 - e) $60 : 5 \cdot (6 - 4) + 8 = 12 \cdot 2 + 8 = 24 + 8 = 32$
 - f) $(9 + 10 + 1) : 4 + 4 \cdot (6 - 4) = 20 : 4 + 4 \cdot 2 = 5 + 8 = 13$
 - g) $(10 + 4) : 7 + 3 \cdot (16 - 4) = 14 : 7 + 3 \cdot 12 = 2 + 36 = 38$
 - h) $[(14 - 6) : 2] : (10 - 6) = [8 : 2] : 4 = 4 : 4 = 1$
 - i) $16 : (8 - 6 + 2) = 16 : 4 = 4$
 - j) $[(10 + 40 : 8) - 3] - 9 = [10 + 5 - 3] - 9 = 12 - 9 = 3$

5. Natalia, su esposo Francisco y su hijo Hugo, de 7 años, van a pasar el día fuera. Comerán en un restaurante y entrarán al parque de atracciones. ¿Cómo calcularías el gasto que van a tener considerando los siguientes precios?

RESTAURANTE

Menú del día: 10 euros
Menú infantil: 7 euros

**ENTRADA PARQUE
DE ATRACCIONES**

Todos los públicos: 18 euros

Gasto restaurante = $2 \times 10 + 7 = 27 \text{ €}$

Gasto parque atracciones = $3 \times 18 = 54 \text{ €}$

Gasto = $27 \text{ €} + 54 \text{ €} = 81 \text{ €}$

ACTIVIDADES-PÁG. 26

1. Escribe 5 múltiplos de 8 mayores de 50.

El primer múltiplo de 8 por encima de 50 es $8 \times 7 = 56$, a partir de ahí podemos escribir los siguientes múltiplos: 56, 64, 72, 80 y 88

2. Clasifica estos números en múltiplos de 5 y en múltiplos de 9: 1, 5, 36, 45, 18, 100, 9, 81, 21, 10.

Múltiplos de 5: 5, 45, 100, 10

Múltiplos de 9: 36, 45, 18, 9, 81

No son múltiplos de 5 ni de 9: 1 y 21

3. Señala cuáles de los siguientes números son múltiplos comunes de 5 y de 7: 35, 10, 70, 14, 700, 140, 20.

Múltiplos comunes de 5 y 7: 35, 70, 700, 140

4. Halla cinco números que sean múltiplos de 5 y menores que 60.

Los múltiplos de 5 menores que 60 son: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 y 55. De ahí se pueden elegir los cinco que se quiera.

5. Escribe en tu cuaderno todos los múltiplos de 7 comprendidos entre 2 100 y 2 200.

2100 es múltiplo de 7, por tanto los múltiplos comprendidos entre 2100 y 2200 son:

2100, 2107, 2114, 2121, 2128, 2135, 2142, 2149, 2156, 2163, 2170, 2177, 2184, 2191 y 2198.

6. Usa los números 3, 5 y 7 para escribir un número de tres cifras que sea múltiplo de 3.

Para que un número sea múltiplo de tres las sumas de las cifras del número tienen que ser múltiplo de 3. Como la suma de las cifras $3 + 5 + 7 = 15$ es múltiplo de 3, cualquier número formado con estas tres cifras es múltiplo de 3. Por ejemplo 357, 375, 537, 573, 735 o 753.

7. Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números:

a) 2 y 5

b) 4 y 7

c) 3 y 6

d) 5 y 9

a) 10

b) 28

c) 6

d) 45

8. Calcula:

- a) mcm (6, 36) c) mcm (20, 44, 55)
b) mcm (5, 11) d) mcm (14, 12, 21)

- a) 36 c) 220
b) 55 d) 84

9. Busca todos los divisores de 54.

Los divisores de 54 son: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27 y 54

10. Indica qué números de esta lista son divisibles entre 4: 21, 24, 28, 45, 50, 52.

Los números divisibles entre 4 son: 24, 28 y 52

11. Aplicando los criterios de divisibilidad, comprueba entre qué números son divisibles:

- a) 37 641 d) 97 640
b) 828 e) 222
c) 6 280 f) 65 309

- a) 3 d) 2, 4, 5, 10
b) 2, 3, 4, 6, 9 e) 2, 3, 6
c) 2, 4, 5, 10 f) Ninguno

12. Indica cuáles de los siguientes números no son divisores de 90: 2, 4, 10, 15, 20, 30.

Los números que no son divisores de 90 son: 4 y 20

13. Calcula los divisores comunes de 25 y 30.

El divisor común a 25 y 30 es el número 5

14. Calcula el máximo común divisor de los siguientes números:

- a) 2 y 5 b) 4 y 7
c) 3 y 6 d) 5 y 9

- a) 1 b) 1
c) 3 d) 1

15. Calcula:

- a) mcd (9, 12) b) mcd (10, 24)
c) mcd (4, 12, 30) d) mcd (10, 22, 55)

- a) 3 b) 2
c) 2 d) 1

ACTIVIDADES-PÁG. 29

1. Halla la descomposición factorial de estos números:

- a) 36 c) 122 e) 81 g) 54 i) 75 k) 125
b) 70 d) 88 f) 170 h) 350 j) 888 l) 1 024

- a) $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3^2$
b) $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$
c) $122 = 2 \cdot 61$
d) $88 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11 = 2^3 \cdot 11$
e) $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$
f) $170 = 2 \cdot 5 \cdot 17$
g) $54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^3$
h) $350 = 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$
i) $75 = 3 \cdot 5 \cdot 5 = 3 \cdot 5^2$
j) $888 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 37 = 2^3 \cdot 3 \cdot 37$
k) $125 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$
l) $1\,024 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^{10}$

2. Escribe tres números primos y calcula su mcd y su mcm. ¿Qué conclusión sacas?

Por ejemplo el 5, 7 y 11 son números primos.

El máximo común divisor de los tres es el número 1 y el mínimo común múltiplo es el 385.

La conclusión que sacamos es que el mcd de números primos es siempre el 1 y el mcm de números primos es el número que resulta de multiplicar los números primos.

Esto ocurre puesto que un número primo solo es divisible entre el mismo y la unidad.

3. Calcula el mcm y el mcd de los siguientes números:

- a) 12, 36 y 48
b) 10, 15 y 40
c) 12, 20 y 24

- a) 144 y 12
b) 120 y 5
c) 120 y 4

4. Calcula los siguientes mcm:

- a) mcm (6, 36)
b) mcm (5, 11)
c) mcm (20, 44, 55)
d) mcm (14, 12, 21)

- a) 36
b) 55
c) 220
d) 84

5. Calcula los siguientes mcd:

- a) mcd (14, 15)
b) mcd (35, 21)

- c) mcd (110, 24, 132)
d) mcd (120, 72, 42)

- a) 1
b) 7
c) 2
d) 6

6. Cada 10 días vas al cine, cada 15 haces una pequeña excursión y cada 9 ordenas tu habitación. Si hoy has realizado todas estas actividades, ¿dentro de cuántos días volverás a realizarlas todas a la vez?

Para resolver el problema hay que calcular el mínimo común múltiplo de 10, 15 y 9
 $mcm(10,15,9) = 90$ días pasarán hasta volver a realizar las tres actividades a la vez.

7. Pablo, Inés y Eva trabajan en la misma empresa. Tienen guardias nocturnas con distintas frecuencias. Pablo trabaja una noche cada 15 días, Inés cada 10 días y Eva cada 8 días. Si coincidieron el 1 de julio, ¿en qué fecha volverán a coincidir?

Para resolver el problema hay que calcular el mínimo común múltiplo de 15, 10 y 8
 $mcm(15,10,8) = 120$ días pasarán hasta que vuelvan a coincidir. El 29 de octubre.

8. Los alumnos del instituto están preparando el envío de una donación en la que han conseguido 450 paquetes de lentejas, 150 de arroz y 360 de pasta. Tienen que llenar cajas con los alimentos obtenidos de modo que contengan la misma cantidad de paquetes de cada tipo. ¿Cuántos paquetes pueden colocar por caja?

Para resolver el problema hay que calcular el máximo común divisor de 450, 150 y 360
 $mcd(450,150,360) = 30$ paquetes de cada tipo se puede meter por caja.

9. Si en un bar disponen de 200 refrescos y 84 son de limón y el resto de naranja, ¿cómo se pueden empaquetar las cajas de refrescos para que contengan la misma cantidad de refrescos de cada tipo y para que las cajas sean lo más grandes posible?

Los refrescos de limón son 84 y los de naranja $200 - 84 = 116$
Por tanto para resolver el problema hay que calcular el máximo común divisor de 84 Y 116
 $mcd(84,116) = 4$ refrescos de cada tipo llevarán las cajas.

10. Tres pulsadores se encienden a la vez cuando se les conecta. Uno de ellos vuelve a encenderse cada 12 minutos, otro cada 15 minutos y el tercero cada 20 minutos. ¿Cuánto tiempo pasará para que vuelvan a funcionar los tres a la vez?

Para resolver el problema hay que calcular el mínimo común múltiplo de 12, 15 y 20
 $mcm(12,15,20) = 60$ minutos pasarán hasta que se vuelvan a encender los tres pulsadores a la vez.

11. En una moto, el aceite debe cambiarse cada 6 000 km y el filtro de aire se sustituye cada 5 000 km. ¿Cada cuántos kilómetros deben hacerse los dos cambios a la vez?

Para resolver el problema hay que calcular el mínimo común múltiplo de 6 000 y 5 000.
 $mcm(6\ 000, 5\ 000) = 30\ 000$ km es la distancia que tiene que recorrer el coche para hacer el cambio de aceite y de filtro de aire a la vez.

12. Un carpintero quiere cortar una plancha de madera de 240 cm de largo y 72 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado? ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?

Para resolver el problema hay que calcular el máximo común divisor de 240 y 72
 $\text{mcd}(240, 72) = 24$ cm es la longitud del lado de cada cuadrado.

Si la plancha de madera tiene una superficie total de $240 \times 72 = 17\,280$ cm²

Y cada cuadrado tiene una superficie de $24 \times 24 = 576$ cm²

Los cuadrados que se obtienen de la plancha de madera son $17\,280 : 576 = 30$.

TRABAJA CON LOS NÚMEROS-PÁG. 30

La criba de Eratóstenes

El matemático griego Eratóstenes ideó una manera rápida de obtener todos los números primos hasta un concreto. Se trata de un procedimiento denominado criba de Eratóstenes, que veremos cómo funciona encontrando todos los números primos entre 1 y 100.

Teniendo todos los números en una tabla, se trata de ir buscando los que sean múltiplos de algún número, y por tanto sean compuestos, para descartarlos como primos. Los números que nos queden sin descartar, serán declarados números primos.

La criba de Eratóstenes se para en el momento en que el cuadrado del número a investigar es mayor que el último número de la lista (en nuestro caso, el 100).

Como $11^2 = 121$ y $121 > 100$, cuando lleguemos al número 11, podremos parar de buscar.

Números primos entre 1 y 100 con la criba de Eratóstenes

Empezamos colocando los números del 1 al 100 en una tabla, donde resulta muy fácil observar los patrones que forman los múltiplos de cada número. Marcamos el 1, que no se considera un número primo.

En primer lugar buscamos los múltiplos de 2 y los marcamos (exceptuando el 2, que sabemos que solo tiene como divisores el 1 y el 2, así que es primo). Todos estos números serán compuestos.

Ahora, de los que quedan, buscamos los múltiplos de 3 y los marcamos (exceptuando el 3, que es primo). Una manera fácil es ir contando de 3 en 3.

Ahora es el turno de buscar los múltiplos de 5 (de 4 no haría falta, porque todos los múltiplos de 4 también son múltiplos de 2, así que ya los hemos marcado anteriormente). Es fácil encontrarlos, ya que son todos los acabados en 0 o 5. Dejamos el 5 sin marcar, ya que es primo.

Vamos ahora con los múltiplos de 7 (los de 6 no hace falta buscarlos, ya que $6 = 2 \times 3$ y ya hemos buscado los de 2 y los de 3). Dejamos el 7 sin marcar, ya que es primo.

Como ya solo nos queda buscar los múltiplos de 8, 9 y 10 y estos son compuestos y múltiplos de números que ya hemos buscado, llegamos al número 11, donde dijimos al principio que debíamos parar. ¡Así que hemos acabado!

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Hemos ido tachando los números que son múltiplos y al final nos han quedado sin tachar los números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 49, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97.

TRABAJA CON LOS NÚMEROS-PÁG. 31

El mundo de los números

Los números que no tienen factores (tales como 2, 3, 5, 7, 11, 13..., y así sucesivamente) son llamados números primos o simplemente primos; este nombre se deriva de una palabra latina que significa primero. Para la gente que ve valores misteriosos en los números, parecería como si los números primos pudieran haber existido primero, mientras que los números compuestos pudieran haber sido construidos después, sacándolos de los primos. En otras palabras, una vez que existieron los números 2, 3, 5, pudo formarse el 60 por multiplicación de $2 \times 2 \times 3 \times 5$. Podría parecer que conforme iba uno ascendiendo en la escala de los números desaparecería la posibilidad de encontrar números primos, pero esto no es cierto. Euclides, matemático griego, descubrió hace 2 200 años que no existe el número primo más alto. Los griegos se entretenían jugando con los factores. Por ejemplo, sumaban los factores de los números (incluyendo el número 1, pero excluyendo el propio número) para ver qué pasaba.

Algunas veces, los factores de un número sumaban menos que el propio número. Por ejemplo, los factores de 8 sumaban solo 7 (en efecto: $1 + 2 + 4 = 7$). Al número 8 lo llamaban por esto un número **deficiente**.

Los factores de 12, en cambio, suman 16 (efectivamente: $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$); por esto, al número 12 lo llamaban número **abundante**.

Sin embargo, los factores de 6 (que son 1, 2 y 3) suman 6; y los de 28 (que son 1, 2, 4, 7 y 14) suman 28. Los griegos llamaban a estos números, **perfectos**.

Los factores de 220 (es decir, 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110) suman 284. Curiosamente, los factores de 284 suman 220. Se dice que 220 y 284 son números **amigos**.

En el texto se incluyen varios ejemplos de números deficientes, abundantes y perfectos. La propuesta que aquí te hacemos consiste en investigar otros números para clasificarlos en alguna de esas categorías.

Para ello puedes completar la siguiente tabla:

| Número | Suma de sus factores (excluyendo a él mismo) | Categoría |
|--------|--|------------|
| 2 | 1 | Primo |
| 3 | 1 | Primo |
| 4 | $1 + 2 = 3$ | Deficiente |
| 5 | 1 | Primo |
| 6 | $1 + 2 + 3 = 6$ | Perfecto |
| 7 | 1 | Primo |
| 8 | $1 + 2 + 4 = 7$ | Deficiente |
| 9 | $1 + 3 = 4$ | Deficiente |
| 10 | $1 + 2 + 5 = 8$ | Deficiente |
| 11 | 1 | Primo |
| 12 | $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$ | Abundante |
| 13 | 1 | Primo |
| 14 | $1 + 2 + 7 = 10$ | Deficiente |
| 15 | $1 + 3 + 5 = 9$ | Deficiente |
| 16 | $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ | Deficiente |
| 17 | 1 | Primo |
| 18 | $1 + 2 + 3 + 6 + 9 = 21$ | Abundante |
| 19 | 1 | Primo |
| 20 | $1 + 2 + 4 + 5 + 10 = 22$ | Abundante |

¿Has encontrado algunos números amigos? ¿Cuáles?

Entre los números que hemos descompuesto no hemos encontrado ningún número amigo.

EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 32

El sistema de numeración decimal

1. Completa en tu cuaderno la tabla con la cantidad de unidades correspondientes de cada tipo para descomponer el número.

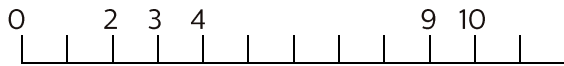
| | CMM | DMM | UMM | CM | DM | UM | C | D | U |
|-------------|-----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|
| 87 350 194 | | 8 | 7 | 3 | 5 | 0 | 1 | 9 | 4 |
| 259 485 477 | 2 | 5 | 9 | 4 | 8 | 5 | 4 | 7 | 7 |
| 4 056 362 | | | 4 | 0 | 5 | 6 | 3 | 6 | 2 |
| 10 611 970 | | 1 | 0 | 6 | 1 | 1 | 9 | 7 | 0 |

2. Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla:

| Escribe con cifras | Escribe con letras |
|--------------------|---|
| 7 155 183 | Siete millones ciento cincuenta y cinco mil ciento ochenta y tres |
| 506 388 | Quinientos seis mil trescientos ochenta y ocho |
| 329159 | Trescientos veintinueve mil ciento cincuenta y nueve |
| 47 074 754 | Cuarenta y siete millones setenta y cuatro mil setecientos cincuenta y cuatro |

3. Ordena de menor a mayor y dibuja en una recta numérica los siguientes números naturales: 3, 0, 2, 10, 4, 9.

$$0 < 2 < 3 < 4 < 9 < 10$$



Operaciones con números naturales

4. En los siguientes problemas falta la pregunta del enunciado y aparece la solución. Observa las operaciones realizadas, completa en tu cuaderno los enunciados con la pregunta que falta y escribe lo que indica cada operación.

a) Tengo 200 € para comprar dos abrigos de invierno de 75 € cada uno y unas botas de 85 €. ¿Cuánto dinero me falta para poder comprar todo?

$$75 \cdot 2 = 150$$

$$150 + 85 = 235$$

$$235 - 200 = 35$$

b) En una mercería se compran 125 rollos de lana por 750 € y se venden después a 8 € cada rollo. ¿Cuál ha sido el beneficio en la venta de los rollos de lana?

$$125 \cdot 8 = 1000$$

$$1000 - 750 = 250$$

c) Un padre tiene 2 billetes de 20 €, la madre tiene 5 billetes de 20, y los hijos, 10 monedas de 2 euros. ¿Cuánto dinero tienen entre toda la familia?

$$2 \cdot 20 = 40$$

$$5 \cdot 20 = 100$$

$$10 \cdot 2 = 20$$

$$40 + 100 + 20 = 160$$

5. Una persona entra en un edificio de 90 plantas por la planta 0 (planta baja) y toma el ascensor hasta la planta 87. Luego baja 35 plantas. Sube 48. Baja 50. Sube 13. Sube 40. Baja 42. ¿En qué planta se encuentra después de todo el recorrido?

Para ver la planta en que se encuentra tenemos que ir sumando las plantas que sube y restando las plantas que baja: $0 + 87 - 35 + 48 - 50 + 13 + 40 - 42 = 61$ es la planta en la que se encuentra.

6. Calcula, paso a paso, las siguientes operaciones con números enteros:

a) $6 \cdot 5 \cdot 2 - 7$

b) $[10 - (4 + 5)] \cdot 10 - (10)$

c) $42 : 6 \cdot (17 - 5)$

d) $5 \cdot (2) - (14 - 10 + 3)$

e) $(17 + 11) : (-7) + (2) \cdot 3$

f) $9 - 2 \cdot (8 - 5)$

g) $(27 : 3 - 6) \cdot (8 + 12)$

h) $9 - 5 \cdot (-2) - 12 \cdot 3 + 26 : (-13)$

i) $(2 + 18) : 2 \cdot 6 - 5 =$

j) $9 : 3 - [(8 - 10) - 9 - 2]$

- a) $60 - 7 = 53$
 b) $[10 - 9] \cdot 10 - 10 = 0$
 c) $7 \cdot (12) = 84$
 d) $10 - (7) = 3$
 e) $(28) : (-7) + 6 = 2$
 f) $9 - 2 \cdot 3 = 9 - 6 = 3$
 g) $(9 - 6) \cdot (20) = 60$
 h) $9 + 10 - 36 - 2 = -19$
 i) $(20) : 2 \cdot 6 - 5 = 10 \cdot 6 - 5 = 55$
 j) $3 - [-2 - 9 - 2] = 3 + 13 = 16$

EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 33
Divisibilidad

- 7. a) Escribe los múltiplos de 12 menores que 110.**
b) Escribe los múltiplos de 11 mayores que 110 y menores que 220.

- a) 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96 y 108
 b) 121, 132, 143, 154, 165, 176, 187, 198 y 209

- 8. Halla los divisores de cada uno de los siguientes números: 47, 72 y 144.**

Los divisores de 47 son: 1 y 47 (es un número primo)
 Los divisores de 72 son: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36 y 72
 Los divisores de 144 son: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 36, 48, 72 y 144

Números primos y compuestos. Descomposición factorial

- 9. Copia en tu cuaderno y completa la siguiente tabla escribiendo SÍ o NO en las casillas:**

| | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 2 | 7 | 11 | 14 | 35 | 47 | 70 | 405 |
| Primo | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO |
| Compuesto | NO | NO | NO | SI | SI | NO | SI | SI |
| Múltiplo de 5 | NO | NO | NO | NO | SI | NO | SI | SI |
| Múltiplo de 7 | NO | SI | NO | SI | SI | NO | SI | NO |
| Divisor de 44 | SI | NO | SI | NO | NO | NO | NO | NO |
| Divisor de 140 | SI | SI | NO | SI | SI | NO | SI | NO |

- 10. Descompón factorialmente los siguientes números:**

- a) 27**
d) 240
b) 72
e) 126
c) 40
f) 63

- a) $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$
 d) $240 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$
 b) $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3^2$
 e) $126 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$
 c) $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$
 f) $63 = 3 \cdot 3 \cdot 7 = 3^2 \cdot 7$

Cálculo del mcm y mcd utilizando la descomposición factorial

11. Calcula el máximo común divisor de los siguientes números:

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) 24 y 36 | b) 28 y 70 | c) 18 y 54 |
| d) 16, 40 y 80 | e) 45, 60 y 75 | f) 18, 24 y 30 |

- | | | |
|-------|-------|-------|
| a) 12 | b) 14 | c) 18 |
| d) 8 | e) 15 | f) 6 |

12. Halla el mínimo común múltiplo de los siguientes números:

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| a) 10 y 12 | b) 18 y 27 | c) 24 y 45 |
| d) 9, 10 y 36 | e) 15, 25 y 60 | f) 20, 35 y 75 |

- | | | |
|--------|--------|---------|
| a) 60 | b) 54 | c) 360 |
| d) 180 | e) 300 | f) 2100 |

13. a) Elige dos números a y b de dos cifras y calcula su mcd y su mcm.

b) Comprueba que se cumple que $\text{mcd}(a, b) \cdot \text{mcm}(a, b) = a \cdot b$.

Elegimos por ejemplo los números $a = 12$ y $b = 18$.

$$\text{mcd}(12, 18) = 6$$

$$\text{mcm}(12, 18) = 36$$

Comprobamos que se cumple $6 \cdot 36 = 12 \cdot 18 = 216$

14. Un canal de televisión tiene anuncios cada 10 minutos, y otra cadena, cada 14 minutos. ¿Cada cuántos minutos coinciden los anuncios en ambas cadenas de televisión?

Para resolver el problema hay que calcular el mínimo común múltiplo de 10 y 14.

$\text{mcm}(10, 14) = 70$ minutos pasan para que coincidan los anuncios en ambas cadenas.

15. Tenemos dos cordones, uno de 130 cm de longitud y el otro de 90 cm. Queremos dividirlos en trozos de la misma medida. ¿Cuál es la longitud máxima que puede tener cada trozo de cordón?

Para resolver el problema hay que calcular el máximo común divisor de 130 y 90.

$\text{mcd}(130, 90) = 10$ cm es la longitud de los trozos de cordón para dividirlos en la misma medida.

16. Juan recibe cada semana una llamada telefónica de su madre, cada dos semanas una carta de sus abuelos y cada tres días le llama su novia. Hoy han coincidido las dos llamadas y la carta:

a) ¿Cuántos días han de transcurrir para que vuelvan a coincidir las dos llamadas?

b) ¿Cuántos días faltan para que coincidan las llamadas y la carta?

Para resolver el primer apartado del problema se calcula el mínimo común múltiplo de 7 y 14.

$\text{mcm}(7, 14) = 14$ días han de transcurrir para que coincidan las dos llamadas.

Y para el segundo apartado del problema se calcula el mínimo común múltiplo de 3, 7 y 14.

$\text{mcm}(3, 7, 14) = 42$ días faltan para que coincidan las dos llamadas y la carta.

17. Paula quiere guardar sus 130 películas de DVD en cajas iguales. En una tienda encuentra cajas de distinto tamaño, con capacidad para 10, 20 y 30 películas. ¿Cuáles y cuántas debería comprar si quiere que todas las cajas estén completamente llenas?

Primero comprobamos si 130 es múltiplo de 10, 20 y 30.

Vemos que es múltiplo de 10 pero no de 20 y de 30.

Por tanto, vemos los múltiplos comunes a 10, 20 y 30 por debajo de 130, que son 60 y 120.

Si llenamos las tres cajas obtenemos: $10 + 20 + 30 = 60$

Si llenamos dos cajas de cada tipo tenemos $2 \cdot 10 + 2 \cdot 20 + 2 \cdot 30 = 120$

Para completar de guardar las 130 películas llenamos otra caja de 10.

Por tanto $3 \cdot 10 + 2 \cdot 20 + 3 \cdot 30 = 130$

Para completar todas las cajas y guardar los 130 DVDs tendríamos la opción de llenar:

3 cajas de 10 DVD

2 cajas de 20 DVD

2 cajas de 30 DVD