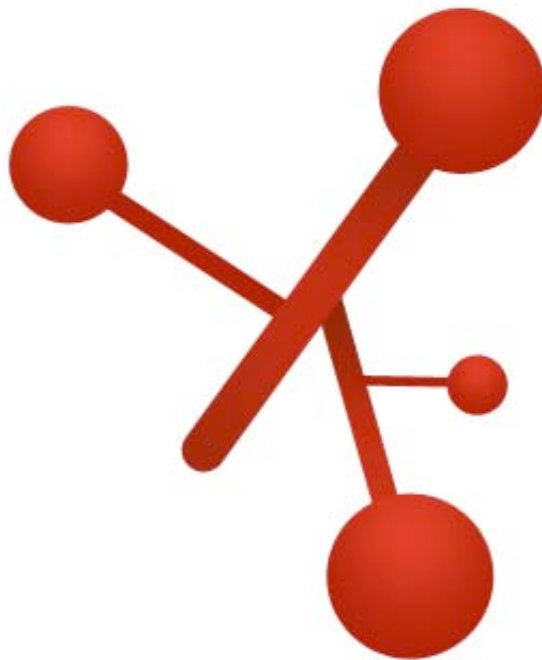




Ámbito Científico y Tecnológico.

Módulo Uno.

Bloque 1. Números enteros. El
proceso tecnológico.

Tema 1

Versión: Septiembre 2017

Números naturales



Tema 1. Números naturales. Operaciones, divisibilidad.

ÍNDICE

1. Estudio de los números naturales

- 1.1. Concepto de número natural
- 1.2. El sistema de numeración decimal
 - 1.2.1. Comparación de números naturales
- 1.3. Suma de números naturales
 - 1.3.1. Propiedades de la suma
- 1.4. Resta de números naturales
- 1.5. Multiplicación de números naturales
 - 1.5.1. Propiedades de la multiplicación
 - 1.5.2. Casos particulares de la multiplicación
- 1.6. Potenciación
- 1.7. División de números naturales
 - 1.7.1 ¿Cómo se realiza una división?
 - 1.7.2. División por la unidad seguida de ceros
- 1.8. Prioridad de las operaciones

2. Divisibilidad

- 2.1. Múltiplos de un número natural
- 2.2. Divisores de un número natural
- 2.3. Números primos y números compuestos
- 2.4. Descomposición de un número en factores primos
- 2.5. Máximo común divisor de un conjunto de números
- 2.6. Mínimo común múltiplo de un conjunto de números



1. Estudio de los números naturales

1.1. Concepto de número natural

En nuestra vida diaria estamos rodeados de números por todas partes. ¿Cuántos años tienes? ¿Cuánto cuesta un libro? ¿A qué velocidad va tu coche?...

Estos números los utilizamos para contar (uno, dos, tres,...), y se llaman **números naturales**. Reciben este nombre porque fueron los primeros que utilizó el ser humano para contar objetos.

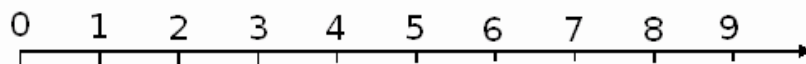
También podemos utilizar los números para otras funciones:

- Para identificar: el número del DNI, el número de teléfono, el número de la casa donde vives,...
- Para ordenar: primero (1º), cuarto (4º),...

Existe un número natural algo especial, veámoslo con un ejemplo. Asómate a la puerta de tu casa. ¿Cuántos “osos azules hay paseando por la calle”? Seguro que ninguno, o de lo contrario, me parece que hay que visitar al oftalmólogo. El número en cuestión es el **0 (cero)**, y se utiliza cuando no hay nada que contar.

El conjunto de todos los naturales lo simbolizaremos con una “ene” mayúscula, **N**, y son los que sirven para contar y *ordenar*:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots, 64, 65, 66, \dots, 1639, 1640, 1641, 1642, \dots\}$$



Representación gráfica de los números naturales

1.2. El sistema de numeración decimal

El sistema de numeración que utilizamos actualmente es el sistema de numeración decimal, que fue introducido en Europa por los árabes, en el siglo XI, procedente de la India, donde se desarrolló desde el siglo VI a.C.

¿Por qué se llama sistema decimal? Quizá la respuesta esté en nuestras manos, porque tenemos diez dedos y todos hemos usado alguna vez los dedos para contar, seguramente por eso nuestro sistema utiliza 10 símbolos que son 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.



Cuando tenemos diez unidades, las agrupamos formando un grupo superior llamado **decena**.

Cuando tenemos diez decenas, formamos un nuevo grupo llamado **centena** que, por lo tanto, equivale a cien unidades.

Y así sucesivamente, cada diez unidades de un orden forman una unidad del orden inmediato superior. En el siguiente cuadro figuran las clases, órdenes y unidades:

BILLONES			MILES DE MILLONES			MILLONES			MILLARES			UNIDADES			CLASE
15°	14°	13°	12°	11°	10°	9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	ORDEN
CENTENA BILLÓN	DECENA BILLÓN	UNIDAD BILLÓN	CENTENA MILLAR MILLÓN	DECENA MILLAR MILLÓN	UNIDAD MILLAR MILLÓN	CENTENA MILLÓN	DECENA MILLÓN	UNIDAD MILLÓN	CENTENA MILLAR	DECENA MILLAR	UNIDAD MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	

El número 4.368 está formado por 4 unidades de millar, 3 centenas, 6 decenas y ocho unidades. Lo podemos observar mejor si los colocamos en la tabla:

MILLARES			UNIDADES		
6°	5°	4°	3°	2°	1°
CENTENA MILLAR	DECENA MILLAR	UNIDAD MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
		4	3	6	8

Para leer un número se separan en grupos de tres cifras y se van leyendo por clases.

Ejemplo: Para leer el número 49807621, lo dividimos en grupos de tres. Así: 49.807.621 y empezamos a leer por la izquierda. Cuando llegamos a un punto, nombramos su clase. Sería así: Cuarenta y nueve millones, ochocientos siete mil seiscientos veintiuno.

Se puede ver mejor si lo colocamos en la tabla anterior:

MILLONES			MILLARES			UNIDADES		
9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°
CENTENA MILLÓN	DECENA MILLÓN	UNIDAD MILLÓN	CENTENA MILLAR	DECENA MILLAR	UNIDAD MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
	4	9	8	0	7	6	2	1

Actividades: 1, 2



1.2.1. Comparación de números naturales

Si dos números tienen el mismo número de cifras, habrá que ir comparando éstas de izquierda a derecha. El que tiene mayor la primera cifra de la izquierda es el mayor. En caso de que sean iguales, se compara la segunda y así sucesivamente.

Por ejemplo, si tenemos 4.692 y 4.685, vemos que los dos tienen 4 unidades de millar, que los dos tienen 6 centenas, pero el primero tiene 9 decenas y el segundo 8 decenas. Por tanto, será mayor 4.692.

En primer lugar, si un número tiene más cifras que otro, éste será mayor, además, para expresar matemáticamente que un número es mayor que otro, se emplea el símbolo $>$.

Veamos algunos ejemplos:

a) 2.567 es mayor que 384 se escribe así: $2.567 > 384$

b) 4.685 es menor que 4.692 se escribe así: $4.685 < 4.692$

Observa que la punta de la flecha señala siempre al número menor y la abertura del símbolo señala al número mayor.

Existen otros símbolos de comparación como los de la siguiente tabla:

Símbolo	Significado	Ejemplo
$>$	mayor que	$52 > 43$
$<$	menor que	$125 < 456$
$\geq$ o $>=$	mayor o igual	$12 \geq 12$ $12 \geq 5$
$\leq$ o $<=$	menor o igual	$35 \leq 35$ $34 \leq 670$
$\neq$	distinto	$1 \neq 2$

Actividades: 3

1.3. Suma de números naturales

Sumar es agrupar varias cantidades en una sola. Esta operación también se llama adición.

Seguro que en tu vida has hecho muchísimas sumas: cuando calculas lo que te has gastado el fin de semana, cuando calculas los kilómetros que debes recorrer para llegar a un determinado lugar,...



Vamos a ver cómo se realiza la suma:

$$6.578 + 4.087 + 792$$

$ \begin{array}{r} \text{u.m.} \quad \text{c.} \quad \text{d.} \quad \text{u.} \\ \hline 6 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \\ 4 \quad 0 \quad 8 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 9 \quad 2 \end{array} $	Primero colocamos los números en columna de forma que coincidan las unidades con las unidades, las decenas con las decenas...	
$ \begin{array}{r} \quad \quad \quad 1 \\ 6 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \\ 4 \quad 0 \quad 8 \quad 7 \\ \quad \quad 7 \quad 9 \quad 2 \\ \hline \quad \quad \quad 7 \end{array} $	Empezamos sumando las unidades: $8 + 7 + 2 = 17$, es decir 1 decena y 7 unidades Escribimos el 7 debajo de las unidades y ponemos el 1 en la columna de las decenas.	En la práctica decimos: $8 + 7 + 2$ son 17. <i>Escribo el 7 y me llevo 1</i>
$ \begin{array}{r} \quad \quad 2 \quad 1 \\ 6 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \\ 4 \quad 0 \quad 8 \quad 7 \\ \quad \quad 7 \quad 9 \quad 2 \\ \hline \quad \quad 5 \quad 7 \end{array} $	A continuación sumamos las decenas: $1 + 7 + 8 + 9 = 25$, es decir 2 centena y 5 decenas. Escribimos el 5 debajo de las decenas y el 2 en la columna de las centenas.	Decimos: $1 + 7 + 8 + 9$ son 25. <i>Escribo 5 y me llevo 2</i>
$ \begin{array}{r} \quad 1 \quad 2 \quad 1 \\ 6 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \\ 4 \quad 0 \quad 8 \quad 7 \\ \quad \quad 7 \quad 9 \quad 2 \\ \hline \quad \quad 4 \quad 5 \quad 7 \end{array} $	Al sumar las centenas obtenemos: $2 + 5 + 0 + 7 = 14$ centenas, que son una unidad de millar y 4 centenas. Escribimos el 4 debajo de las centenas y el 1 en la columna de	En la práctica decimos: $2 + 5 + 0 + 7$ son 14. <i>Escribo 4 y me llevo 1</i>
	las unidades de millar	
$ \begin{array}{r} \quad 1 \quad 2 \quad 1 \\ 6 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \\ 4 \quad 0 \quad 8 \quad 7 \\ \quad \quad 7 \quad 9 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 1 \quad 4 \quad 5 \quad 7 \end{array} $	Sumamos las unidades de millar: $1 + 6 + 4 = 11$, es decir una decena de millar y una unidad de millar. Escribimos el 1 debajo de las unidades de millar y el otro 1 en el lugar de las decenas de millar, puesto que ya no hay más columnas que sumar.	Decimos: $1 + 6 + 4$ son 11. Escribo el 11 y hemos terminado.



Los números que sumamos en una suma se llaman sumandos. En el ejemplo anterior había tres sumandos, el 6.578, el 4.087 y el 792. Al resultado de la operación se le llama suma.

Para indicar esta operación utilizamos el signo "+" que se lee "más".

1.3.1. Propiedades de la suma

a) Propiedad conmutativa:

El orden de los sumandos no altera la suma: $a + b = b + a$

En la práctica da lo mismo sumar $4 + 6$ que $6 + 4$, puesto que obtenemos el mismo resultado, que es 10.

b) Propiedad asociativa:

Si tenemos que sumar tres o más sumandos, podemos sumar dos cualquiera de ellos y sustituirlos por el resultado de su suma: $(a + b) + c = a + (b + c)$

Esto nos permite simplificar algunos cálculos. Por ejemplo, si tenemos que sumar $37 + 30 + 20$, es mejor sumar $30 + 20 = 50$ y después sumarle el 37; es decir:

$$37 + (30 + 20) = 37 + 50 = 87$$

También podemos combinar ambas propiedades. Por ejemplo, si tenemos que sumar $20 + 43 + 50$, lo más fácil es aplicar la propiedad conmutativa para cambiar el orden, así: $20 + 50 + 43$ y luego utilizar la propiedad asociativa para sumar $20 + 50 = 70$. Después sumar $70 + 43 = 113$.

1.4. Resta de números naturales

Restar es quitar una cantidad a otra. Es la operación inversa a la suma. Esta operación también recibe el nombre de **sustracción**. Para indicar esta operación se utiliza el signo menos (-).

En tu vida diaria también realizas muchas restas. Por ejemplo, si te compras algo que vale 14 euros y pagas con un billete de 20 euros, has de realizar una resta para saber lo que te deben devolver. Es decir, $20 - 14 = 6$ euros.

Los términos de la resta son:

a	-	b	=	c
minuendo		sustraendo		diferencia

En la resta de números naturales, el minuendo debe ser mayor que el sustraendo.

COMO COMPROBAR QUE UNA RESTA ESTÁ BIEN HECHA

Operación:	$97 - 50 = 47$
Comprobación	$50 + 47 = 97$

Vamos a ver cómo se realiza la resta:

$$958 - 671$$

<table><tr><td>c.</td><td>d.</td><td>u.</td></tr><tr><td>9</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr></table>	c.	d.	u.	9	5	8	6	7	1	Primero colocamos el minuendo y el sustraendo en columna de forma que coincidan las unidades con las unidades, las decenas con las decenas...	En la práctica:	
c.	d.	u.										
9	5	8										
6	7	1										
<table><tr><td>9</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>7</td></tr></table>	9	5	8	6	7	1			7	Comenzamos restando las unidades: a 8 unidades le quitamos 1 unidad y nos quedan 7 unidades Continuamos con las decenas: a 5 decenas no le podemos quitar 7 decenas		
9	5	8										
6	7	1										
		7										
<table><tr><td>8</td><td>¹5</td><td>8</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>8</td><td>7</td></tr></table>	8	¹ 5	8	6	7	1			8	7	Tomamos una centena y la transformamos en 10 decenas, con lo que tenemos 15 decenas. A 15 decenas le quitamos 7 decenas y nos quedan 8 decenas.	Mentalmente se pone un 1 delante del 5. <i>Del 7 al 15 van 8 y me llevo 1.</i> Colocamos el 8 debajo de las decenas.
8	¹ 5	8										
6	7	1										
		8	7									
<table><tr><td>8</td><td>¹5</td><td>8</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>7</td></tr></table>	8	¹ 5	8	6	7	1	2	8	7	Ahora sólo nos quedan 8 centenas (pues hemos quitado antes una) y al restarle 6, nos quedan 2.		
8	¹ 5	8										
6	7	1										
2	8	7										

$\begin{array}{r} 9 \text{ } 5 \text{ } 8 \\ 6 \text{ } 7 \text{ } 1 \\ \hline 2 \text{ } 8 \text{ } 7 \end{array}$	En vez de quitar una centena al 9, se la sumamos al 6. Por tanto, dejamos las 9 centenas como estaban al principio. Decimos: 6 y 1 que nos llevamos son 7. De 7 a 9 van 2.
---	---

Actividades: 4, 5.

1.5. Multiplicación de números naturales

Existen numerosas situaciones de la vida cotidiana en las que utilizas la multiplicación.

Por ejemplo, si vamos a pagar 5 barras de pan y cada una cuesta 80 céntimos, podemos sumar 4 veces 80, es decir: $80 + 80 + 80 + 80$. Pero lo mejor será multiplicar 4×80 .

Por tanto, cuando se trata de hacer una suma con el mismo sumando, lo mejor es que lo hagamos con la **multiplicación**.

El sumando que se repite, en este caso el 80, se llama **multiplicando**. Las veces que se repite el sumando, en este caso 4, se llama **multiplicador**. El multiplicando y el multiplicador también se llaman **factores**. El resultado se llama **producto**. El signo de esta operación es **x** o **.** y se lee "por".

En la calculadora la tecla que usamos para hacer las multiplicaciones es .

Vamos a ver cómo se realiza la multiplicación: $326 \cdot 45$

$\begin{array}{r} \text{c.} \quad \text{d.} \quad \text{u.} \\ 3 \quad 2 \quad 6 \\ \times \quad 4 \quad 5 \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{r} 3 \quad 2 \quad 6 \\ \times \quad 5 \\ \hline 1 \quad 8 \quad 3 \quad 0 \end{array}$	Primero multiplicamos 326 por 5

$ \begin{array}{r} 326 \\ \times 45 \\ \hline 1830 \\ 1304 \\ \hline \end{array} $	Luego multiplicamos 326 por 4 y colocamos el resultado debajo de las decenas.
$ \begin{array}{r} 326 \\ \times 45 \\ \hline 1830 \\ 1304 \\ \hline 14870 \end{array} $	Por último, sumamos los resultados obtenidos.

1.5.1. Propiedades de la multiplicación

a) Propiedad conmutativa:

El orden de los factores no altera el producto: $a \cdot b = b \cdot a$

Es decir; da lo mismo multiplicar $3 \cdot 4$, que $4 \cdot 3$, pues el resultado da 12 en ambos casos.

b) Propiedad asociativa:

Para multiplicar dos o más factores se pueden asociar dos de ellos y el resultado no varía:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Si tienes que multiplicar un producto de tres factores, como $5 \cdot 7 \cdot 2$, se pueden multiplicar dos cualesquiera de ellos y el resultado multiplicarlo por el tercero. En este caso es muy fácil multiplicar $5 \cdot 2 = 10$, y luego, $10 \cdot 7 = 70$. La notación matemática sería: $(5 \cdot 2) \cdot 7 = 10 \cdot 7 = 70$

c) Propiedad distributiva:

Vamos a realizar las siguientes operaciones de dos formas diferentes:

$$5 \times (4 + 3)$$

$$1^a) \quad 5 \times (4 + 3) = 5 \times 7 = 35$$

$$2^a) \quad 5 \times (4 + 3) = 5 \times 4 + 5 \times 3 = 20 + 15 = 35$$

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Esta propiedad también se puede aplicar si en vez de una suma tenemos una resta:

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

La operación inversa a la distributiva es **sacar factor común**: $4 \times 7 - 4 \times 3 + 5 \times 4 = 4 \times (7 - 3 + 5)$

1.5.2. Casos particulares de la multiplicación

a) Multiplicación de un número por la unidad seguida de ceros:

Para multiplicar cualquier número por la unidad seguida de ceros, se escribe este número y se añaden tantos ceros como lleve la unidad.

$$34 \times 1000 = 34000$$

$$10000 \times 15 = 150000$$

En algunos casos el producto de dos números se hace más fácilmente, si uno de los factores se descompone en una suma de dos sumandos uno de los cuales es la unidad seguida de ceros:

$$15 \times 102 = 15 \times (100 + 2) = (15 \times 100) + (15 \times 2) = 1500 + 30 = 1530$$

Hemos aplicado el producto de la unidad seguida de ceros y la propiedad distributiva.

b) Multiplicación de números que terminan en cero:

Para multiplicar dos o más números seguidos de ceros se multiplican dichos números, prescindiendo de los ceros, y se añade a ese producto tantos ceros como haya en los dos factores:

$$400 \times 30 = 12000$$

$$2700 \times 60 = 162000$$

Actividades: 6.

1.6. Potenciación

Si tenemos que multiplicar el mismo número varias veces, recurrimos a la potenciación.

En la potenciación se parte de dos números: **base** y **exponente**. Se trata de hallar otro número llamado **potencia**.

Potencia es el resultado de multiplicar la base por sí misma tantas veces como indica el exponente.

Ejemplo: $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$. Se lee: 2 elevado a 3 igual a 8

$$\begin{array}{ccc} & \text{exponente} & \\ & \swarrow & \\ 2^3 & = & 8 \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{base} & & \text{potencia} \end{array}$$

Es decir: $\text{base}^{\text{exponente}} = \text{potencia}$.

Base es el número que debemos multiplicar. Exponente es las veces que lo multiplicamos. Potencia es el resultado de la multiplicación.

Las potencias de exponente 2 se llaman **cuadrados** y las de exponente 3, se llaman **cubos**. El resultado de una potencia al cuadrado se llama **cuadrado perfecto**. Por ejemplo, 49 es un cuadrado perfecto porque $7^2 = 49$

Actividades: 7.

1.7. División de números naturales

Existen numerosas situaciones de la vida cotidiana en las que utilizas la división. Es una operación que se utiliza para repartir.

Por ejemplo, tenemos que 84 huevos y queremos empaquetarlos por docenas.

¿Cuántas docenas tendremos?

Tenemos que encontrar un número que al multiplicarlo por 12 nos dé 84.

$$\begin{array}{r} 84 \overline{) 12} \\ \underline{0} \end{array}$$

Los términos de la división son:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Dividendo} & \longrightarrow & 84 \overline{) 12} \longleftarrow \text{Divisor} \\
 \text{Resto} & \longrightarrow & \underbrace{0} \quad 7 \longleftarrow \text{Cociente}
 \end{array}$$

El **dividendo** (84) indica el número de elementos que hay que repartir.

El **divisor** (12) indica el número de grupos que hay que hacer.

El **cociente** (7) indica el número de elementos que debe tener cada grupo.

El **resto** (0) indica los elementos que sobran. Cuando no sobra ninguno, como en este caso, la división se llama **exacta**, y cuando sobra algo, se llama **inexacta** o **entera**.

El símbolo que utilizamos para dividir es : .

En toda división por defecto se cumple la siguiente **propiedad fundamental**:

$$\text{dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{resto}$$

De esta forma podemos comprobar si hemos realizado una división bien o mal:

$$\begin{array}{rcl}
 74 \overline{) 9} & & 74 = 9 \cdot 8 + 2 \\
 \underbrace{2} & &
 \end{array}$$

1.7.1. ¿Cómo se realiza una división?

Vamos a dividir $4610 : 53$

$ \begin{array}{rcl} 4 & 6 & 1 & 0 & \overline{) 53} \\ & & & & 8 \end{array} $	Como el divisor tiene 2 cifras, tomamos las dos primeras cifras del dividendo: 46. Como 46 no se puede dividir entre 53, tomamos una cifra más: 461 dividido entre 53, que será aproximadamente 8, ya que $46 : 5 = 8$
$ \begin{array}{rcl} 4 & 6 & 1 & 0 & \overline{) 53} \\ 3 & 7 & & & 8 \end{array} $	Se hace la operación: $8 \cdot 3 = 24$, a 31 van 7 y llevamos 3. $8 \cdot 5 = 40$ y 3 que llevamos son 43, a 46 van 3

$\begin{array}{r} 4610 \overline{) 53} \\ 3708 \end{array}$	Ahora bajamos el 0 y repetimos el mismo proceso. Podemos pensar que $370 : 53$ son 7, pero al multiplicar $7 \cdot 53 = 371$, obtenemos un número mayor que 370, luego, pondremos en el cociente un 6
$\begin{array}{r} 4610 \overline{) 53} \\ 3708 \\ 52 \end{array}$	Decimos: $6 \cdot 2 = 12$, a 20 van 8 y llevamos 2. $6 \cdot 5 = 30$ y dos que llevamos 32, a 37 van 5

Se debe cumplir siempre que el resto debe ser menor que el divisor.

1.7.2. División por la unidad seguida de ceros

Para hallar el cociente de una división de un número terminado en ceros por la unidad seguida de ceros, se pueden tachar del dividendo tantos ceros como tiene la unidad. Para ello es necesario que el dividendo tenga al menos tantos ceros como el divisor, aunque en próximos temas veremos otra forma de hacerlo.

$$5300 : 100 = 53$$

$$580 : 10 = 58$$

Actividades: 8, 9, 10.

1.8. Prioridad de las operaciones

Si en una operación aparecen sumas, o restas y multiplicaciones o divisiones, el resultado varía según el orden en que se realicen.

1º) Si en una expresión aparecen paréntesis, corchetes o llaves, lo primero que hay que realizar son las operaciones que hay dentro de dichos paréntesis, corchetes y llaves (por ese orden)

2º) Las multiplicaciones y divisiones, conforme van apareciendo de izquierda a derecha.

Por ejemplo, en la operación $10 \times 2 : 5$, primero se haría la multiplicación pues aparece más a la izquierda, quedando $10 \times 2 : 5 = 20 : 5 = 4$. Sin embargo, en la operación $10 : 2 \times 5$, primero se haría la división pues ahora aparece más a la izquierda, con lo que el resultado sería $10 : 2 \times 5 = 5 \times 5 = 25$.

3º) Sumas y restas

Veamos algunos ejemplos:

- $5 + 2 \cdot 3 + 4$
- $(3 + 5) \cdot 4 + 2$
- $4 \cdot 3 + 5 \cdot (4 + 2 \cdot 3)$
- $5 - [4 + 3 \cdot (5 - 2) + 1]$
- $80 - [18 + 3 \cdot (5 - 2) - 2 \cdot 4 - (7 - 8 : 2)]$

Lo mejor es realizar estas operaciones de dentro a fuera, es decir, empezando por los paréntesis, siguiendo por los corchetes y finalizando con las llaves. Si dentro de algunos de ellos hay varias operaciones, se debe respetar la prioridad de las multiplicaciones y divisiones sobre las sumas y restas.

En primer lugar realizamos los paréntesis que se destacan:

$$80 - [18 + 3 \cdot \underline{(5 - 2)} - 2 \cdot 4 - (7 - \underline{8 : 2})] =$$

$$80 - [18 + 3 \cdot 3 - 2 \cdot 4 - \underline{(7 - 4)}] =$$

Ahora realizamos las operaciones del corchete, pero respetando la prioridad de las multiplicaciones que hay:

$$80 - [18 + 3 \cdot 3 - 2 \cdot 4 - 3] =$$

$$80 - [18 + 9 - 8 - 3] =$$

Ahora continuamos operando dentro del corchete:

$$80 - 16 = 64$$

Actividades: 11.

2. Divisibilidad

2.1. Múltiplos de un número natural

Los **múltiplos** de un número son los que se obtienen al multiplicar dicho número por todos los números naturales salvo el 0. Puesto que hay infinitos números naturales un número tiene infinitos múltiplos.

Por ejemplo: los múltiplos del número 3 son 3, 6, 9, 12,...

Para saber si un número es múltiplo de otro simplemente debes hacer la división y comprobar que el cociente es un número natural y el resto de la división es cero.

Ejemplo: El número 364 es múltiplo de 7 porque $364 = 52 \cdot 7$

$$\begin{array}{r|l} 364 & 7 \\ \hline 0 & 52 \end{array}$$

Ejemplo: Vamos a obtener cinco múltiplos de 8.

$$8 \cdot 1 = 8 \quad 8 \cdot 2 = 16 \quad 8 \cdot 3 = 24 \quad 8 \cdot 4 = 32 \quad 8 \cdot 5 = 40$$

2.2. Divisores de un número natural

Los **divisores** de un número natural son aquellos números que se pueden dividir entre él siendo el resto cero.

Ejemplo: “el número 7 es divisor de 364”; también se dice que “el número 364 es divisible entre 7” ya que al dividir 364 entre 7 el resto es 0.

$$\begin{array}{r|l} 364 & 7 \\ \hline 0 & 52 \end{array}$$

Para saber si un número es divisor de otro solo tienes que hacer la división y comprobar si el resto es cero.

Ejemplo: El número 9 no es divisor de 74, o el número 74 no es divisible por 9, ya que el resto de la división no es 0.

$$\begin{array}{r|l} 74 & 9 \\ \hline 2 & 8 \end{array}$$

Un número tiene infinitos múltiplos pero solo unos cuantos divisores.

Criterios de divisibilidad

Los criterios de divisibilidad son unas reglas que nos permiten averiguar si un número es divisible por otro sin necesidad de efectuar la división. Vamos a ver algunas de estas reglas:

- Un número es **divisible por 2** si acaba en cero o en cifra par. Ejemplo: 534 y el 430 son divisibles entre 2.
- Un número es **divisible por 5** si acaba en cero o en 5. Ejemplo: el 675 y el 980 son divisibles entre 5.
- Un número es **divisible por 10** si acaba en cero.
- Un número es **divisible por 4** si las dos últimas cifras son ceros o forman un número múltiplo de 4. Ejemplo: el 824 y el 7200 son divisibles por 4.
- Un número es **divisible por 3** cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

Ejemplo: el 681 es divisible entre 3 ya que si sumas sus cifras: $6 + 8 + 1 = 15$ y el 15 es múltiplo de 3.

- Un número es **divisible por 6** si es divisible por 2 y por 3 a la vez. Ejemplo: el 528 es divisible por 6 porque es divisible por 2 (ya que acaba en cifra par) y también es divisible por 3 (ya que al sumar sus cifras da un número múltiplo de 3, como se ve a continuación $5 + 2 + 8 = 15$).
- Esta regla es idéntica a la del 3. Un número es **divisible por 9** cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 9. Ejemplo: el 684 es divisible entre 9 ya que si sumas sus cifras: $6 + 8 + 4 = 18$ y el 18 es múltiplo de 9.

2.3. Números primos y números compuestos

Los **números primos** son todos los números naturales, mayores que 1, que son divisibles únicamente por sí mismos y por la unidad. Cuando un número no es primo se dice que es **compuesto**.

Para obtener los números primos menores que 100, se puede seguir el proceso de la criba de Eratóstenes. En concreto, como se ve en la siguiente imagen, los primos menores que 100 son 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 91 y 97.

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

Actividades: 12.

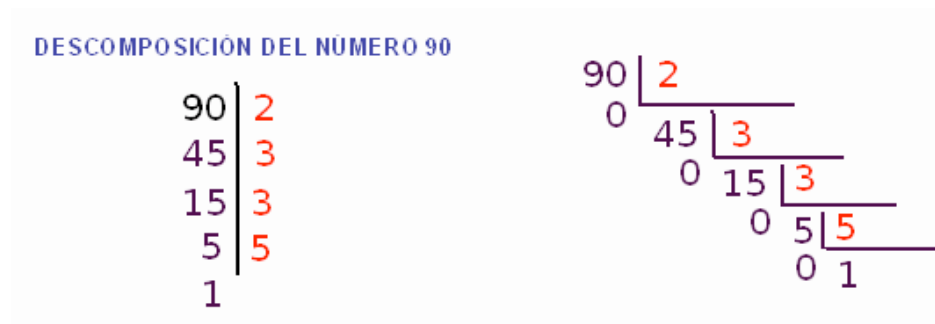
2.4. Descomposición de un número en factores primos

Cualquier número se puede **descomponer de forma única** en productos de potencias de factores primos. El orden de los factores primos puede variar al hacer la descomposición, pero al final conseguiremos descomponerlo.

Para hacer la descomposición usamos un esquema muy sencillo que conocerás a través del siguiente ejemplo: Vamos a descomponer el número 90:

Aplicando las reglas de divisibilidad observamos que el 90 es divisible entre 2, entre 3 y entre 5.

Vamos dividiendo el 90 entre sus divisores comenzando por el más pequeño (aunque podríamos empezar por el que quisiéramos) y reflejamos los resultados en el siguiente esquema:



$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

CASO DE UN NÚMERO QUE ACABE EN CEROS: al descomponer en factores un número que acabe en ceros, podemos considerar que:

$$10 = 2 \cdot 5; \quad 100 = 2^2 \cdot 5^2; \quad 1.000 = 2^3 \cdot 5^3 \quad \text{y así sucesivamente.}$$

Por ello, al descomponer el número 3.000 en factores primos, podemos escribir directamente:

$$3.000 = 3 \cdot 1000 = 3 \cdot 2^3 \cdot 5^3$$

Si descomponemos el 70.000 sería: $70.000 = 7 \cdot 10000 = 7 \cdot 2^4 \cdot 5^4$

2.5. Máximo común divisor de un conjunto de números

El **máximo común divisor** de un conjunto de números es el divisor común mayor.

Este es un concepto que vas a comprender muy bien con el siguiente ejemplo:

Los divisores del 24 son: 24, 12, 8, **6**, 4, **3**, **2** y **1**

Los divisores del 90 son: 90, 45, 30, 18, 15, 10, 9, **6**, 5, **3**, **2** y **1**

Los números señalados en rojo son divisores comunes a 24 y 90 y el mayor de esos divisores es el 6. Luego **6** es el **máximo común divisor**.

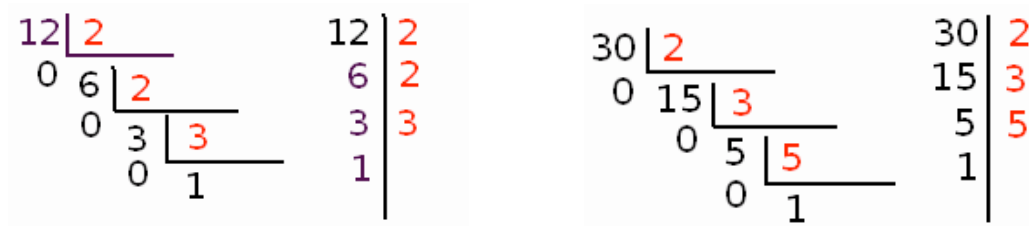
Dos números se dice que son primos entre sí cuando su único divisor común es el 1 y, por tanto, su máximo común divisor es el 1. Ejemplo: 20 y 21 son primos entre sí porque sólo tienen el 1 como único divisor común.

Método general para calcular el M.C.D. de un conjunto de números

Observa el siguiente ejemplo:

Calculemos el máximo común divisor de 12 y de 30:

1º. Descomponemos los números en producto de factores primos:



$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

2º. El máximo común divisor es el **producto de los factores comunes con el menor exponente**:

$$\text{M.C.D.} = 2 \cdot 3 = 6$$

Aplicaciones del máximo común divisor a la vida real

Tenemos que enviar 18 tetrabricks de leche entera y 12 de leche desnatada en cajas, de manera que:

- a.) No se mezclen los tetrabricks de cada tipo de leche.
- b.) Que no sobre ningún tetrabrick.
- c.) Cada caja lleve la misma cantidad de tetrabricks.
- d.) Cada caja lleve el mayor número posible de tetrabricks.

¿Cuántas cajas harían falta y cuántos tetrabricks llevará cada caja?

Solución: como no podemos mezclar los tipos de leche, debemos repartir los 18 cartones de leche entera y los 12 de leche desnatada independientemente y al no sobrar ningún cartón de ningún tipo, necesitamos buscar divisores tanto de 18 como de 12. Además, como la cantidad debe ser la misma, el divisor encontrado para cada tipo de leche debe ser igual, es decir, un divisor común de 18 y de 12. Por último, como se nos pide que el número de cartones de ambos tipos sea máximo, lo que necesitaremos es el máximo común divisor de 18 y 12.

Descomponemos 18 y 12.

$$18=2 \cdot 3^2$$

$$12=2^2 \cdot 3$$

$$\text{M.C.D.} = 2 \cdot 3 = 6$$

Luego tendríamos que preparar cajas con capacidad para 6 cartones.

2.6. Mínimo común múltiplo de un conjunto de números

El **mínimo común múltiplo** de un conjunto de números es el múltiplo común más pequeño.

Este es un concepto que vas a comprender muy bien con el siguiente ejemplo:

Los múltiplos del 6 son: 6; **12**; 18; **24**; 30; **36**; 42; 48;...

Los múltiplos del 4 son: 4, 8; **12**; 16; 20; **24**; 28; 32; **36**;...

Los números marcados en azul son múltiplos comunes a ambos y el **mínimo común múltiplo (m.c.m.)** es el más pequeño de los comunes; es decir el **12**

Pero el método que hemos seguido no es el más adecuado para hacer el cálculo del mínimo común múltiplo ya que solo es útil cuando se trata de números muy sencillos.

Método general para calcular el mínimo común múltiplo de un conjunto de números

Observa el siguiente ejemplo:

Calculemos el m.c.m. de 12 y de 30:

Descomponemos los números en producto de factores primos:

$$\begin{array}{r|l}
 12 & 2 \\
 0 & 6 \\
 & 0 \\
 & 3 \\
 & 0 \\
 & 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 12 & 2 \\
 6 & 2 \\
 3 & 3 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 30 & 2 \\
 0 & 15 \\
 & 0 \\
 & 5 \\
 & 0 \\
 & 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 30 & 2 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$$12=2^2 \cdot 3$$

$$30=2 \cdot 3 \cdot 5$$

El mínimo común múltiplo es el **producto de los factores comunes, eligiendo el que tiene mayor exponente, y los factores no comunes:**

$$\text{m.c.m} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 4 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Aplicaciones del mínimo común múltiplo a la vida real

En una urbanización el jardinero arregla el jardín cada 12 días y el limpiador cada 10 días hace limpieza. El presidente de la comunidad se reúne con el jardinero y el limpiador cada vez que estos coinciden en la urbanización. Hoy han coincidido y la reunión se ha celebrado, ¿dentro de cuantos días se celebrará la próxima reunión?

Solución:

El jardinero arreglara el jardín al pasar 12 días, 24 días, 36 días,....

El limpiador hará la limpieza al pasar 10 días, 20 días, 30 días,...

Calculamos el m.c.m.(12,10)=60, es decir cada 60 días, que más o menos son dos meses, coinciden.

Actividades: 13, 14.

3. Actividades.

Actividad 1. Señala en cada caso cuál es el número que corresponde a las siguientes lecturas:

1) 100.000 millones	a) 100.000.000 b) 100.000.000.000 c) 100.000.000.000.000
2) 5.300 millones	a) 5.300.000.000 b) 5.300.000.000.000 c) 5.300.000
3) Ocho millones tres mil cinco	a) 8.003.005 b) 8.300.005 c) 8.030.005
4) Sesenta y dos billones dos mil cuarenta	a) 62.000.002.040 b) 62.000.000.200.040 c) 62.000.000.002.040

Actividad 2. Escribe V o F (verdadero o falso) a continuación de cada expresión según corresponda para que se cumpla lo que aparece en negrita:

- Una centena es igual a **10** decenas.
- Un millar es igual a **10** centenas.
- Una decena de millar es igual a cien **decenas**.
- Un millón es igual a **1.000** centenas.
- Una unidad de quinto orden tiene **1.000** decenas.
- Un millón es mayor que **1.000** millares.

Actividad 3. Ordena los siguientes números de menor a mayor:

- a) 76.008 b) 100.087 c) 98.069 d) 89.956

Actividad 4. Señala en cada caso cuál es el número que corresponde a las siguientes sumas:

1) $3429 + 832 + 1341 =$	g) 5.026 h) 5.602 i) 5.620
2) $4358678 + 459939 + 329928 =$	g) 5.148.545 h) 5.145.845 i) 5.248.545
3) $5342 + 493 + 9431 + 929 =$	g) 16.295 h) 16.095 i) 16.195

Actividad 5. Señala en cada caso cuál es valor de “x” en las siguientes igualdades:

1) $506 + x = 734$	a) 230 b) 225 c) 228
2) $x - 198 = 21$	a) 229 b) 219 c) 239
3) $135 + 9 - x = 118$	a) 26 b) 28 c) 18
4) $735 + x - 52 = 740$	a) 67 b) 57 c) 47

Actividad 6. Completa con los números que faltan:

- a) $506 \times \dots = 50600$
- b) $\dots \times 1000 = 21000$
- c) $301 \times 10 = \dots$
- d) $25000 : \dots = 250$
- e) $\dots : 100 = 205$
- f) $6080 : 10 = \dots$

Actividad 7. Señala en cada caso qué expresión corresponde a los siguientes apartados:

1) $2.2.2 =$	a) 2.3 b) 4^3 c) 2^3
2) $10.10.10.10 =$	a) 10.4 b) 4^{10} c) 10^4
3) $x.x =$	a) x^2 b) 2^x c) $2.x$
4) $6^4 =$	a) $4.4.4.4.4.4$ b) 6.4 c) $6.6.6.6$
5) $3^5 =$	a) 3.5 b) $3.3.3.3.3$

Actividad 8. Escribe V o F según sean ciertas o falsas las siguientes igualdades:

f) $48 : (8 : 2) = 12$	☐
g) $48 : 8 : 2 = 6$	☐
h) $24 : 2 \cdot 3 = 24$	☐
i) $24 : (2 \cdot 3) = 4$	☐
j) $8 + 36 : 6 \cdot 2 - 48 : (2 \cdot 3) = 12$	☐

Actividad 9. El divisor de una división entera es 135, el cociente 27 y el resto 14. ¿Cuál es el dividendo?

Actividad 10. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) Un alpargatero tiene alpargatas de 14 euros el par y quiere venderlas para comprar con su importe 8 docenas de otras alpargatas a 224 euros la docena. Para poder hacer la operación deberá vender 130 pares de alpargatas.

- b) Un señor ha recorrido 450 km por una carretera donde la velocidad máxima es 90 km/h, y 400 km por una carretera cuya velocidad máxima es 100 km/h. Para hacer todo el recorrido tardó 10 horas y 30 minutos incluyendo dos horas de descansos. Por tanto no cometió ninguna infracción por exceso de velocidad.

Actividad 11. Resuelve las siguientes operaciones:

- a) $3 \cdot 4 + 5 \cdot 2 + 4 \cdot 4 =$
- b) $20 + 2 \cdot (20 - 15) =$
- c) $10 + 5 \cdot (4 - 2) =$
- d) $(7 \cdot 5 - 5 \cdot 3) : (35 : 7) =$
- e) $40 : 5 : 2 =$

Actividad 12. Elige en cada apartado la respuesta correcta sobre el valor que debe tomar la letra “a” para que se cumplan las siguientes condiciones:

1) 413a sea divisible por 2	a) 0, 2 y 5 b) Cualquier número impar c) Cualquier número par
2) 2a46 sea divisible por 3	a) 0, 3, 6 y 9 b) 2, 5 y 8 c) 0, 4, 6 y 8
3) 301a sea divisible por 5	a) 1 y 5 b) 0 y 5 c) 0 y 8
4) a304 sea divisible por 6	a) 3 y 6 b) 2, 3 y 6 c) 2, 5 y 8

Actividad 13. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) Un viajero va a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona. Volverán a estar los dos a la vez en Barcelona dentro de 70 días.
- b) Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. Por tanto la longitud del lado de cada cuadrado debe ser de 32 cm.

Actividad 14. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- e) Un señor compra un coche cuyo precio es de 28.423 euros y se compromete a pagarlo en 3 años. El primero pagó 7.413 y el segundo 15.389. Por tanto, el tercer año pagó 5.831 euros.
- f) Para colocar 314 kilos de patatas en sacos de 25 kilos, son necesarios 13 sacos.
- g) Un grupo de 150 personas ha contratado 3 autocares para una excursión, pagando 600 euros por cada uno. Por tanto, cada persona deberá pagar 12 euros.
- h) Un agricultor ha cosechado 5.760 kilos de naranjas y 1.500 kilos de mandarinas. Las naranjas las coloca en cajas de 12 kilos y las mandarinas en cajas de 15 kilos. En total necesitará 620 cajas.
- i) Un turroneiro ha vendido 235 cajas de turrones de 6 kilos cada una por 5.640 euros. En consecuencia, cada kilo lo ha vendido a 4 euros.
- j) La compra de varias mercancías costó 34.800 euros, pagándose además 8.540 euros por transportes y 1.830 euros por derechos de aduanas. Al final se vendieron por 57.835 euros; por tanto, con esta operación se han ganado 12.665 euros.
- k) Se han gastado 6.750 kilos de rancho en la manutención de 250 gallinas. Si cada gallina gasta 3 kg. al mes, se habrán podido mantener durante 8 meses.
- l) En una mercería venden a 7 euros unas cintas que les costaron a 4 euros Si han realizado ya una ganancia de 84 euros, habrán vendido 28 cintas.
- m) Se llena el depósito de gasolina de un coche con 40 litros cuando el cuentakilómetros marca 21.685 km. La gasolina se acaba cuando el cuentakilómetros marca 22.085 km. Por tanto el coche gasta 12 litros cada 100 kilómetros.

4. Solución a las actividades.

Actividad 1. Señala en cada caso cuál es el número que corresponde a las siguientes lecturas:

1) 100.000 millones	b) 100.000.000.000
2) 5.300 millones	a) 5.300.000.000
3) Ocho millones tres mil cinco	a) 8.003.005
4) Sesenta y dos billones dos mil cuarenta	c) 62.000.000.002.040

Actividad 2. Escribe V o F (verdadero o falso) a continuación de cada expresión según corresponda para que se cumpla lo que aparece en negrita:

- Una centena es igual a **10** decenas.
- Un millar es igual a **10** centenas.
- Una decena de millar es igual a cien **decenas**.
- Un millón es igual a **1.000** centenas.
- Una unidad de quinto orden tiene **1.000** decenas.
- Un millón es mayor que **1.000** millares.

V
V
F
F
V
F

Actividad 3. Ordena los siguientes números de menor a mayor:

$$76.008 < 89.956 < 98.069 < 100.087$$

Actividad 4. Señala en cada caso cuál es el número que corresponde a las siguientes sumas:

1) $3429 + 832 + 1341 =$	5.602
2) $4358678 + 459939 + 329928 =$	5.148.545
3) $5342 + 493 + 9431 + 929 =$	16.195

Actividad 5. Señala en cada caso cuál es valor de “x” en las siguientes igualdades:

1) $506 + x = 734$	c) 228
2) $x - 198 = 21$	b) 219
3) $135 + 9 - x = 118$	a) 26
4) $735 + x - 52 = 740$	b) 57

Actividad 6. Completa con los números que faltan:

- a) 100
- b) 21
- c) 3010
- d) 100
- e) 20500
- f) 608

Actividad 7. Señala en cada caso qué expresión corresponde a los siguientes apartados:

1) $2.2.2 =$	c) 2^3
2) $10.10.10.10 =$	c) 10^4
3) $x.x =$	a) x^2
4) $6^4 =$	c) $6.6.6.6$
5) $3^5 =$	b) $3.3.3.3.3$

Actividad 8. Escribe V o F según sean ciertas o falsas las siguientes igualdades:

f) $48 : (8 : 2) = 12$

F

g) $48 : 8 : 2 = 6$

F

h) $24 : 2 . 3 = 24$

F

i) $24 : (2 . 3) = 4$

V

j) $8 + 36 : 6 . 2 - 48 : (2 . 3) = 12$

F

Actividad 9. El divisor de una división entera es 135, el cociente 27 y el resto 14. ¿Cuál es el dividendo?

Dividendo = Divisor * Cociente + Resto

Dividendo = $135 \cdot 27 + 14 = 3659$

Actividad 10. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) Un alpargatero tiene alpargatas de 14 euros el par y quiere venderlas para comprar con su importe 8 docenas de otras alpargatas a 224 euros la docena. Para poder hacer la operación deberá vender 130 pares de alpargatas. Falso (128 pares)
- b) Un señor ha recorrido 450 km por una carretera donde la velocidad máxima es 90 km/h, y 400 km por una carretera cuya velocidad máxima es 100 km/h. Para hacer todo el recorrido tardó 10 horas y 30 minutos incluyendo dos horas de descansos. Por tanto no cometió ninguna infracción por exceso de velocidad. Falso (11 h)

Actividad 11. Resuelve las siguientes operaciones:

- a) $3 \cdot 4 + 5 \cdot 2 + 4 \cdot 4 = 38$
- b) $20 + 2 \cdot (20 - 15) = 30$
- c) $10 + 5 \cdot (4 - 2) = 20$
- d) $(7 \cdot 5 - 5 \cdot 3) : (35 : 7) = 4$
- e) $40 : 5 : 2 = 4$

Actividad 12. Elige en cada apartado la respuesta correcta sobre el valor que debe tomar la letra “a” para que se cumplan las siguientes condiciones:

1) 413a sea divisible por 2	c) Cualquier número par
	a) 0, 3, 6 y 9
2) 2a46 sea divisible por 3	
3) 301a sea divisible por 5	b) 0 y 5
4) a304 sea divisible por 6	c) 2, 5 y 8

Actividad 13. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) Un viajero va a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona. Volverán a estar los dos a la vez en Barcelona dentro de 70 días. Falso (72 días)
- b) Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. Por tanto la longitud del lado de cada cuadrado debe ser de 32 cm.

Actividad 14. Escribe V o F a continuación de cada apartado para decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- e) Un señor compra un coche cuyo precio es de 28.423 euros y se compromete a pagarlo en 3 años. El primero pagó 7.413 y el segundo 15.389. Por tanto, el tercer año pagó 5.831 euros. V
- f) Para colocar 314 kilos de patatas en sacos de 25 kilos, son necesarios 13 sacos. V
- g) Un grupo de 150 personas ha contratado 3 autocares para una excursión, pagando 600 euros por cada uno. Por tanto, cada persona deberá pagar 12 euros. V.
- h) Un agricultor ha cosechado 5.760 kilos de naranjas y 1.500 kilos de mandarinas. Las naranjas las coloca en cajas de 12 kilos y las mandarinas en cajas de 15 kilos. En total necesitará 620 cajas. F (580 Cajas)
- i) Un turroneiro ha vendido 235 cajas de turrones de 6 kilos cada una por 5.640 euros. En consecuencia, cada kilo lo ha vendido a 4 euros. V.
- j) La compra de varias mercancías costó 34.800 euros, pagándose además 8.540 euros por transportes y 1.830 euros por derechos de aduanas. Al final se vendieron por 57.835 euros; por tanto, con esta operación se han ganado 12.665 euros. V.
- k) Se han gastado 6.750 kilos de rancho en la manutención de 250 gallinas. Si cada gallina gasta 3 kg. al mes, se habrán podido mantener durante 8 meses. F (9 meses).
- l) En una mercería venden a 7 euros unas cintas que les costaron a 4 euros. Si han realizado ya una ganancia de 84 euros, habrán vendido 28 cintas. V.
- m) Se llena el depósito de gasolina de un coche con 40 litros cuando el cuentakilómetros marca 21.685 km. La gasolina se acaba cuando el cuentakilómetros marca 22.085 km. Por tanto el coche gasta 12 litros cada 100 kilómetros. F (10 litros).