

Nombre _____ Fecha _____

CONTENIDOS

Múltiplos de un número.
 Mínimo común múltiplo.
 Divisores de un número. Criterios de divisibilidad.
 Cálculo de los divisores de un número.
 Números primos y compuestos. Criba de Eratóstenes.
 Máximo común divisor
 Resolución de problemas.

Múltiplos de un número

Quique hace una colección de naves extraterrestres que venden en el kiosco. En cada bolsita hay 3 naves. ¿Puede comprar 12 naves? ¿Y 14 naves?

- Los múltiplos de un número se obtienen multiplicando dicho número por los números naturales: 0, 1, 2, 3, 4...
- Un número a es múltiplo de otro b si la división $a : b$ es exacta.

1 ★ Calcula y explica cómo lo has hecho.

- Los seis primeros múltiplos de 2. ► 0, 2...
- Los siete primeros múltiplos de 5.
- Los ocho primeros múltiplos de 6.
- Los diez primeros múltiplos de 9.

2 ★ Haz la división y contesta. Razona tu respuesta.

- ¿Es 42 múltiplo de 7?
- ¿Es 54 múltiplo de 4?
- ¿Es 60 múltiplo de 8?
- ¿Es 135 múltiplo de 5?

3 Resuelve.

Natalia compra las latas de refresco en paquetes de 6. ¿Puede comprar 72 latas? ¿Y 82 latas?

**4** Piensa y contesta.

8 es múltiplo de 2.

- ¿Son todos los múltiplos de 8 también múltiplos de 2?
- ¿Son todos los múltiplos de 2 también múltiplos de 8?

Mínimo común múltiplo

Múltiplos de 2 ► 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12...

Múltiplos de 3 ► 0, 3, 6, 9, 12, 15...

Múltiplos comunes ► 0, 6, 12...

El menor distinto de cero ► 6

El mínimo común múltiplo de 2 y 3 es 6. ► m.c.m. (2 y 3) = 6

El mínimo común múltiplo (m.c.m.) de dos o más números es el menor múltiplo común, distinto de cero, de dichos números.

5 Calcula y explica cómo lo has hecho.

- Los ocho primeros múltiplos de 4 y de 6.
Los múltiplos comunes de 4 y 6.
El mínimo común múltiplo de 4 y 6.

6 ★ Calcula

- m.c.m. (2 y 5)
- m.c.m. (8 y 10)

7 Resuelve.

Fran y Raquel van a patinar a la misma pista.
Fran va cada 4 días y Raquel, cada 5 días.
Hoy han ido los dos.

¿Dentro de cuántos días volverán
a coincidir por primera vez
en la pista de patinaje?



Divisores de un número

Marta va a pegar 21 fotografías en su álbum.
Quiere poner en cada hoja el mismo número de fotos
y que no le sobre ninguna.
¿Puede poner 3 fotos en cada hoja? ¿Y 4 fotos?

- Si pone 3 fotos en cada hoja:

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 3} \\ 0 \end{array}$$

No le sobra ninguna foto.
La división es exacta.

Sí puede poner 3 fotos en cada hoja.
El número 3 es divisor de 21.

- Si pone 4 fotos en cada hoja:

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ 1 \end{array}$$

Le sobra 1 foto.
La división es entera.

No puede poner 4 fotos en cada hoja.
El número 4 no es divisor de 21.

La división $21 : 3$ es exacta. $\begin{array}{l} \swarrow 21 \text{ es múltiplo de } 3. \\ \searrow 3 \text{ es divisor de } 21. \end{array}$

- Un número b es divisor de otro a si la división $a : b$ es exacta.
- Si b es divisor de a , a es múltiplo de b , y si a es múltiplo de b , b es divisor de a .

8 ★ Haz cada división y contesta. Razona tu respuesta.

- ¿Es 5 divisor de 80?
- ¿Es 17 divisor de 544?
- ¿Es 8 divisor de 186?
- ¿Es 24 divisor de 456?

9 ★ Observa los términos de cada división exacta y completa.

$$54 : 6 = 9 \text{ y } 54 : 9 = 6$$

... es múltiplo de ... y de ...
... y ... son divisores de ...

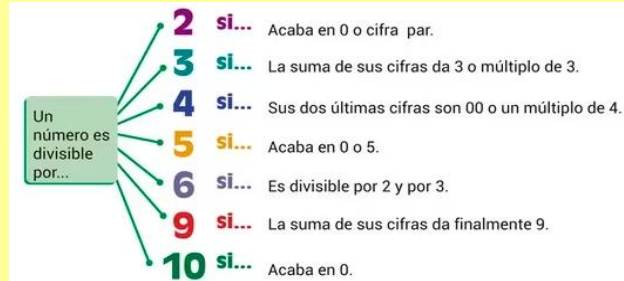
10

Resuelve.

Rafa ha hecho 40 croquetas.

¿Puede repartirlas en partes iguales en 8 platos sin que le sobre ninguna?

¿Y en 9 platos?

Criterios de divisibilidad

11

★ Aplica los criterios de divisibilidad a los siguientes números:

45	52
70	81
125	231
94	

12

Piensa y contesta.

- ¿Es 0 múltiplo de todos los números?
- ¿Es cualquier número múltiplo de sí mismo?
- ¿Es 1 divisor de todos los números?
- ¿Es cualquier número divisor de sí mismo?

Cálculo de todos los divisores de un número

Calcula todos los divisores de 8 de la siguiente manera:

1.º Divide 8 entre los números naturales: 1, 2, 3...

De cada división exacta, obtienes dos divisores: el divisor y el cociente.

2.º Deja de dividir cuando el cociente sea igual o menor que el divisor.

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 1} \\ 0 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 2} \\ 0 \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 3} \\ 2 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

→ 2 < 3, deja de dividir.

Divisores: 1 y 8

2 y 4

no

Los divisores de 8 son: 1, 2, 4 y 8.

13

★ Calcula todos los divisores de cada número.

- De 17
- De 35
- De 24
- De 42

14 Piensa y contesta.

- ¿Puedes escribir todos los múltiplos de un número?

¿Y todos los divisores de un número?

- ¿Cuántos divisores tiene como mínimo un número? ¿Cuáles son?

Números primos y compuestos

Calcula los divisores de 13.

Divisores de 13 ► 1 y 13

El número 13 solo tiene dos divisores.
Por eso se llama **número primo**.



Calcula los divisores de 14.

Divisores de 14 ► 1, 2, 7 y 14

El número 14 tiene más de dos divisores.
Por eso se llama **número compuesto**.

Un número es primo si solo tiene dos divisores: 1 y él mismo.
Un número es compuesto si tiene más de dos divisores.

15 ★ Calcula todos los divisores de cada número e indica si es primo o compuesto.

10 12 17 21 23

16 Recuerda la criba de eratóstenes y calcula los números primos hasta el 50.

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

Máximo común divisor

Divisores de 16 ► 1, 2, 4, 8 y 16

Divisores de 12 ► 1, 2, 3, 4, 6 y 12

Divisores comunes ► 1, 2 y 4

El mayor divisor común ► 4

El máximo común divisor de 16 y 12 es 4. ► m.c.d. (16 y 12) = 4

El máximo común divisor (m.c.d.) de dos o más números es el mayor divisor común de dichos números.

CÁLCULO MENTAL

$1.264 + 999$

$6.142 + 3.999$

$6.268 - 3.999$

$8.145 - 6.999$

17

Calcula y explica cómo lo has hecho.

- m.c.d. (4 y 12) ● m.c.d. (18 y 27)

18

★ Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de cada pareja de números.

10 y 15

m.c.m. (10 y 15) = ...
m.c.d. (10 y 15) = ...

12 y 20

m.c.m. (12 y 20) = ...
m.c.d. (12 y 20) = ...

Solución de problemas

Laura tiene una cuerda roja de 6 m y otra azul de 8 m. Quiere cortarlas en trozos, todos de la misma longitud y lo más largos posible, de manera que no le sobre ningún trozo de cuerda. ¿Cuánto medirá cada trozo de cuerda?

En un juego de ordenador, Tomás dispara a los globos rojos, que valen 6 puntos, y Nieves a los globos azules, que valen 4 puntos. Los dos niños han obtenido al final la misma puntuación. ¿Cuál es el menor número de puntos que han podido sacar?

Maite ha regado hoy los geranios y los cactus de la terraza. Riega los geranios cada 3 días y los cactus cada 9 días. ¿Cuántos días tienen que pasar como mínimo hasta que Maite vuelva a regar las dos plantas el mismo día?

★ **RAZONAMIENTO.** Calcula y completa. Después, contesta.

20 es ... de 4

m.c.d. (20 y 4) = ...

m.c.m. (20 y 4) = ...

6 es ... de 18

m.c.d. (6 y 18) = ...

m.c.m. (6 y 18) = ...

Si un número es múltiplo o divisor de otro, ¿cuál es el m.c.d. de ambos números? ¿Y el m.c.m.?

Lourdes colecciona muñecas. Tiene menos de 40.
 Al agruparlas de 6 en 6 sobra 1 muñeca,
 y al agruparlas de 7 en 7 sobran 2 muñecas.
 ¿Cuántas muñecas tiene Lourdes?

De 6 en 6 sobra 1						
De 7 en 7 sobran 2						

Marta baja de su casa al segundo piso
 del garaje. Coge la caja de herramientas
 que está en el maletero de su coche y sube
 7 pisos para ir al trastero. ¿En qué piso
 está el trastero de Marta?

Elsa ha hecho una alfombra cuadrada
 cosiendo 64 piezas de tela cuadradas.
 ¿Cuántas piezas hay en cada lado de la
 alfombra?

Petra anotó 12 puntos en el partido
 de baloncesto, Laura el doble que ella
 y Manuel un cuarto de los puntos de
 Laura. ¿Cuántos puntos anotaron
 entre los tres?

En una tienda compraron 16 portátiles
 a 725 € cada uno y, un mes después,
 otros 12 a 630 € cada uno. Más tarde,
 vendieron todos los ordenadores a 700 €
 cada uno. ¿Perdieron o ganaron dinero?
 ¿Cuántos euros fueron?

Luis compró 125 litros de aceite por
 500 €. Subió 1 € el precio de cada litro
 y vendió 90 litros. ¿Cuánto dinero obtuvo
 por la venta?