Comprende

Al calcular sumas podemos aplicar estas propiedades.

Conmutativa

- El orden de los sumandos no altera la suma.

$$15 + 28 = 28 + 15$$
$$43 = 43$$

Asociativa

- Las formas diferentes de agrupar los sumandos no alteran la suma.

$$(12 + 5) + 21 = 12 + (5 + 21)$$
$$17 + 21 = 12 + 26$$
$$38 = 38$$

Modulativa

- Al sumar cero a cualquier número, el resultado es el mismo número.

$$9 + 0 = 0 + 9$$
$$9 = 9$$



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Aplica la propiedad conmutativa. Resuelve.

$984 + 621 =$ ..... $365 + 48 =$ .....

$487 + 247 =$ ..... $61 + 987 =$ .....

3 Resuelve las operaciones de dos formas distintas.

Operaciones	Primera forma	Segunda forma
$34 + 16 + 11 + 9$		
$54 + 23 + 17 + 6$		

4 **Comunicación.** Escribe la propiedad o propiedades aplicadas en cada caso. Compara tu trabajo con el de un compañero.

- $25 + 63 = 63 + 25 = 88$ .....
- $23\,568 + 0 = 0 + 23\,568 = 23\,568$ .....
- $98 + (24 + 35) = (98 + 24) + 35 = 157$ .....

Competencias ciudadanas

Es importante que te pongas en el lugar del otro para entender sus puntos de vista.

Indaga sobre los principios de convivencia en www.e-sm.net/4mt02

Solución de problemas

5 Observa el número de asistentes a un estadio de fútbol.

1.ª jornada	2.ª jornada	3.ª jornada	4.ª jornada
18 820	14 808	13 815	18 312

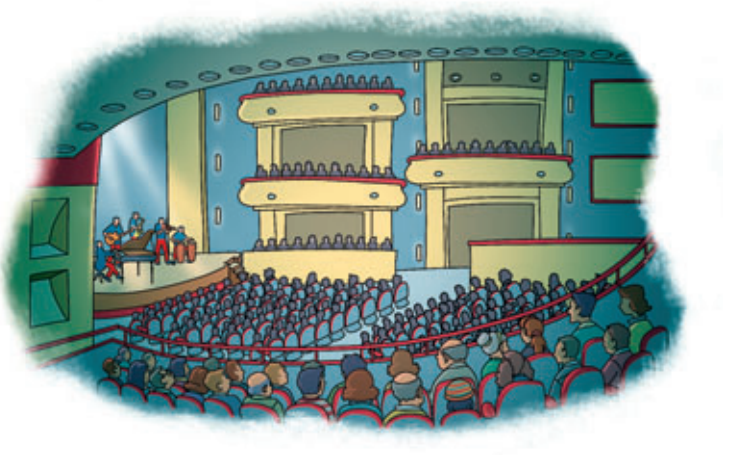
- ¿Cuántas personas acudieron en las cuatro jornadas?

Sustracción de números naturales

Explora

- Los términos de la **sustracción** se llaman **minuendo**, **sustraendo** y **diferencia**.
- En la sustracción de números naturales, se restan entre sí las unidades de un mismo orden (unidades con unidades, decenas con decenas, etc.) y se hacen desagrupaciones cuando sea necesario.

La semana pasada asistieron 9 324 personas a un concierto. Si 3 719 ocuparon la localidad de platea, ¿cuántas personas asistieron a los balcones?



- Para saber cuántas personas ocuparon los balcones se efectúa una sustracción.

1. Se escriben los números alineados por la derecha, de modo que coincidan los valores de posición de las cifras.

	um	c	d	u
	9	3	2	4
–	3	7	1	9

2. Se empieza a restar por las unidades, sin olvidar las desagrupaciones cuando la cifra del minuendo sea menor que la del sustraendo.

	um	c	d	u	
	8 ~~9~~	13 3	1 ~~2~~	14 4	← minuendo
–	3	7	1	9	← sustraendo
	5	6	0	5	← diferencia

R/ 5 605 ocuparon los balcones.

Practica con una guía

1 **Un alpinista desea subir a la cima de una montaña que tiene 1 250 metros de altura. Su plan indica que subirá 468 metros en la primera etapa, 350 en la segunda y el resto en la tercera.**

- Calcula los metros que le faltan para llegar a la cima después de la primera etapa.

Escribe las cifras haciendo coincidir los valores posicionales y realiza las desagrupaciones necesarias.

	um	c	d	u
	1	2	5	0
–				

R/ Le faltan ..... metros.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

La **sustracción** es una operación de números naturales, que permite solucionar situaciones en las que se realizan actividades como quitar, disminuir, comparar o buscar diferencias.

- En una sustracción se cumple:

diferencia	=	minuendo	−	sustraendo
minuendo	=	sustraendo	+	diferencia
sustraendo	=	minuendo	−	diferencia



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

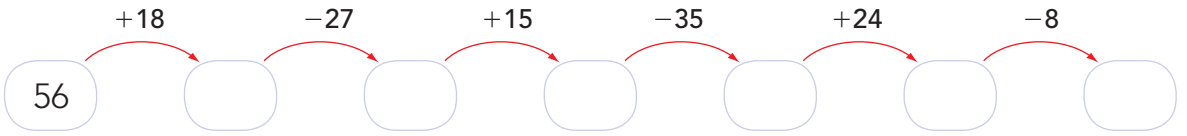
2 **Ejercitación.** Efectúa las sustracciones.

32364	12369	50000	8032
− 19634	− 9843	− 39029	− 2959

3 Completa las sustracciones.

9 5 7 6	□ 4 7 5 □	8 □ 3 2
− □ 2 9 □	− 3 □ 6 □ 4	− 2 9 □ 9
6 □ □ 5	1 2 □ 7 5	□ 0 7 □

4 **Comunicación.** Completa la serie como se indica.



5 **Modelación.** Averigua el término que falta en cada sustracción.

37 675 − ..... = 21 675

321 876 − ..... = 86 732

..... − 34 567 = 12 567

..... − 11 976 = 3876

Solución de problemas

6 El jardín botánico debe podar 1 103 árboles de un pequeño municipio. Si ayer podaron 125, y hoy, 67 menos que ayer, ¿cuántos árboles faltan aún por podar?



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Multiplicación de números naturales

Explora

- Una **adición** de varios **sumandos iguales** se puede expresar como una **multiplicación**.

$$48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 = 48 \times 6$$

- Los términos de la multiplicación son los **factores** y el **producto**.

El colegio de Federico participó en una jornada de ayuda humanitaria. Si recogieron 27 cajas con 132 kg de alimento cada una, ¿cuántos kilos de alimento donará el colegio de Federico?



- Para averiguarlo se puede sumar:
  132 + 132 + 132 + 132 + 132 + … (27 veces).

  Pero es más sencillo multiplicar 132 × 27.

1. Se multiplica 7 por 132.

	um	c	d	u
		2 1	1 3	2
×			2	7
		9	2	4

2. Se multiplica 2 por 132.

	um	c	d	u
		1	3	2
×			2	7
		9	2	4
	2	6	4	

3. Se suman los resultados.

	um	c	d	u
		1	3	2
×			2	7
		9	2	4
+	2	6	4	
	3	5	6	4

R/ El colegio donará 3 564 kg de alimento.

Practica con una guía

1 Cada día el bus escolar recorre 178 kilómetros.

- Calcula cuántos kilómetros recorre en 24 días.

Recuerda dejar un espacio cuando empieces a multiplicar por las decenas.

	um	c	d	u
		1	7	8
×			2	4
			1	2
+			6	
				2

R/ En 24 días el autobús recorre ..... kilómetros.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

La **multiplicación** es una operación de números naturales, que permite solucionar situaciones concretas asociadas a la repetición de un mismo término varias veces o a la aplicación de un operador que duplica, triplica, etc.



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Expresa cada adición como multiplicación y calcula.

365 + 365 + 365 + 365 + 365 = ... × ..... = ...

462 + 462 + 462 + 462 = ... × ..... = ...

29 + 29 + 29 + … (135 veces) = ... × ..... = ...

3 Completa la tabla. Realiza los cálculos en el cuaderno.

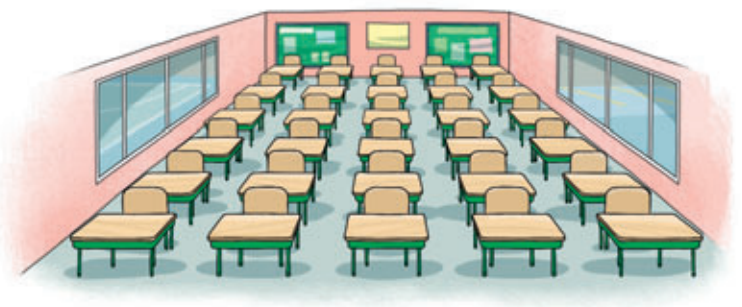
Multiplicación	Factores	Producto
302 × 15	..... y	
	456 y 23	
2 569 × 5		

4 **Modelación.** Relaciona cada interrogante con la expresión que permite darle respuesta. Resuélvelas.

En la tienda escolar venden 435 pasteles diarios. ¿Cuántos venden en cuatro semanas?	1 246 × 15
En la biblioteca prestan 265 libros a la semana. ¿Cuántos libros prestan en 12 semanas?	435 × 28
Andrés recorre 1 246 metros diarios ¿Cuántos metros recorre en 15 días?	265 × 12

Solución de problemas

5 En cada salón del colegio hay entre 25 y 30 pupitres. Si en el colegio hay 14 salones, ¿cuántas sillas habrá como mínimo?, ¿y como máximo?



Propiedades de la multiplicación

Explora
- La **multiplicación** de números naturales cumple diferentes **propiedades**.
- Su conocimiento ayuda o simplifica la realización de algunos cálculos.

La profesora trajo 12 cajas con 14 estuches de marcadores cada una para la clase de arte. ¿Cuántos estuches hay?

- Para averiguarlo podemos multiplicar

12×14 o 14×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 14 \\ \hline 48 \\ +\ 12 \\ \hline 168 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 14 \\ \times\ 12 \\ \hline 28 \\ +\ 14 \\ \hline 168 \end{array}$$



- Observa que $12 \times 14 = 14 \times 12$.

R/ En total hay 168 estuches.

- Se puede averiguar el total de marcadores de dos formas diferentes.

$(12 \times 14) \times 5$

Número de estuches → 168×5 ← Marcadores en un estuche

840

$12 \times (14 \times 5)$

Número de cajas → 12×70 ← Marcadores en una caja

840

- Observa que $(12 \times 14) \times 5 = 12 \times (14 \times 5)$

R/ En total hay 840 marcadores.

Practica con una guía

1 Calcula el total de globos de dos maneras diferentes.



Identifica el significado de cada operación en el problema.

Primera forma

$5 \times (\ldots\ldots + \ldots\ldots)$

Globos en un paquete — Total paquetes de globos

$5 \times \ldots\ldots$

Segunda forma

$(5 \times \ldots\ldots) + (5 \times \ldots\ldots)$

Total globos azules — Total globos rojos

$\ldots\ldots + \ldots\ldots$

Soluciona primero los paréntesis.

- Observa que $5 \times (\ldots\ldots + \ldots\ldots) = (5 \times \ldots\ldots) + (5 \times \ldots\ldots)$

R/ En total hay ..... globos.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Al calcular productos podemos aplicar estas propiedades.

Conmutativa

- El orden de los factores no altera el producto.

$$4 \times 6 = 6 \times 4$$
$$24 = 24$$

Asociativa

- Las diferentes formas de agrupar los factores no alteran el producto.

$$(3 \times 7) \times 2 = 3 \times (7 \times 2)$$
$$21 \times 2 = 3 \times 14$$
$$42 = 42$$

Distributiva

- El producto de un número por una adición es igual a la suma de los productos de ese número por cada uno de los sumandos.

$$2 \times (3 + 5) = (2 \times 3) + (2 \times 5)$$
$$2 \times 8 = 6 + 10$$
$$16 = 16$$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Da un color igual a las tarjetas con las que se obtiene el mismo producto. También a los resultados correspondientes.

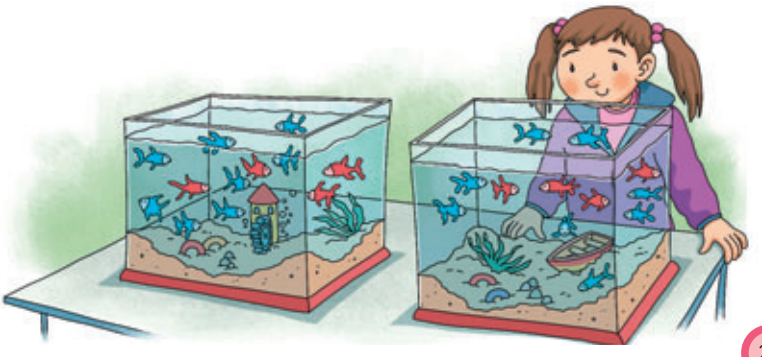
○ $5 \times (10 + 5)$	○ $5 \times (4 \times 6)$	○ 204
○ 34×6	○ $(5 \times 10) + (5 \times 5)$	○ 120
○ $(5 \times 4) \times 6$	○ 6×34	○ 75

3 **Comunicación.** Completa los espacios vacíos de modo que se cumplan las igualdades. Comprueba después el resultado.

- $25 \times (\ldots\ldots + 2) = (25 \times \ldots\ldots) + (\ldots\ldots \times 2)$
- $(15 + 5) \times \ldots\ldots = (\ldots\ldots \times 17) + (5 \times 17)$

Solución de problemas

4 Durante su visita a una granja María observó cinco peceras. En cada pecera había cuatro peces rojos y ocho azules ¿Cuántos peces vio María? Haz este cálculo de dos maneras distintas.

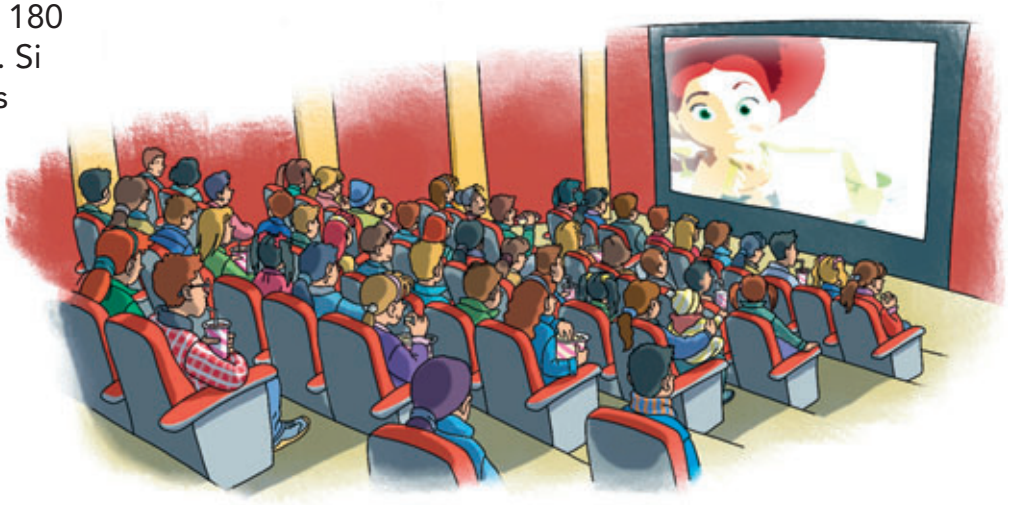


Multiplicación de factores terminados en 0

Explora • Para calcular el producto de un número por 10, 100, 1 000 … se escribe ese número seguido de tantos ceros como hay en 10, 100, 1 000 …

$12 \times 1\mathbf{0} = 12\mathbf{0}$ $\quad 5 \times 1\mathbf{00} = 500$ $\quad 134 \times 1\mathbf{000} = 134\mathbf{000}$

Un teatro con capacidad para 180 personas estrena una película. Si para las 30 primeras funciones vendieron todas las boletas, ¿cuántas boletas vendieron en total?



Para calcular la cantidad de boletas vendidas se multiplica 180×30.

- Se expresa cada factor como una multiplicación en la que 10 sea uno de los factores:

$$180 \times 30$$
$$18 \times 10 \times 3 \times 10$$

- Se aplican las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación:

$$18 \times 3 \times 10 \times 10$$
$$54 \times 100$$
$$5\,400$$

R/ Vendieron 5 400 boletas.

Practica con una guía

1 Silvia entrena todas las tardes. Calcula la cantidad de metros que recorre Silvia durante un entrenamiento de 20 minutos si sabes que en un minuto recorre 190 metros.

Expresa cada factor como una multiplicación en la que 10 sea uno de sus factores. Después aplica la propiedad asociativa.

$$190 \times \ldots\ldots$$
$$\ldots\ldots \times 10 \times 2 \times \ldots\ldots$$
$$38 \times \ldots\ldots$$
$$\ldots\ldots$$

R/ Silvia recorre ..... metros en 20 minutos.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para multiplicar dos números que terminen en ceros, primero se **multiplican** los números **sin los ceros** y luego **se añaden al producto** los ceros finales que tenían entre los dos.



Desarrolla tus competencias

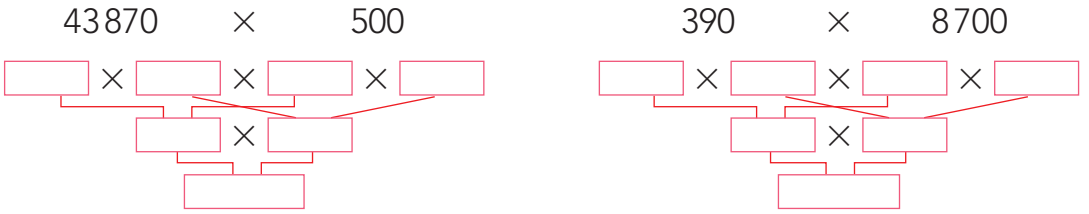
Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Escribe el factor que falta en cada multiplicación.

43 × ..... = 43 000 567 × ..... = 5 670

89 × ..... = 8 900 132 × ..... = 13 200

3 Completa los esquemas.



4 **Comunicación.** Colorea la respuesta correcta para cada caso. Justifica.

32 000 × 120 →	384 000		38 400
500 × 2 300 →	11 500	115 000	

5 **Modelación.** Multiplica. Encuentra los productos en la sopa numérica.

30 × 120 = ...

80 × 140 = ...

50 × 230 = ...

10 × 520 = ...

70 × 210 = ...

0	0	3	8	1
0	2	6	5	4
5	2	0	0	7
1	1	0	9	0
1	1	2	0	0

Solución de problemas

6 En un almacén venden los siguientes artículos.

- Calcula el precio de:
  - 40 chaquetas
  - 30 morrales
  - 50 suéteres
  - 20 pantalones y 10 morrales



División de números naturales

Explora • Los términos de una **división** son **dividendo**, **divisor**, **cociente** y **residuo**.

Una de las entidades bancarias de una ciudad acaba de adquirir 275 cajeros automáticos que instalará equitativamente en 13 zonas. ¿Cuántos cajeros instalará en cada zona?



• Para averiguarlo se divide 275 entre 13.

Dividendo: cajeros que se van a instalar.

Residuo: cantidad de cajeros que quedan sin instalar.

$$\begin{array}{r|l} 275 & 13 \\ -26 & 21 \\ \hline 15 & \\ -13 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Divisor: número de zonas en las que instalarán cajeros.

Cociente: cantidad de cajeros que le corresponden a cada zona.

R/ En cada zona ubicarán 21 cajeros y quedarán dos cajeros sin instalar.

Practica con una guía

1 A una tienda de animales llegó un pedido de 380 peces los cuales serán organizados en acuarios de 12 peces.

• ¿Cuántos acuarios necesitan?

Revisa los residuos parciales. Recuerda que el residuo siempre es menor que el divisor.

$$\begin{array}{r|l} 380 & 12 \\ -\square\square & 3\square \\ \hline \square\square\square & \\ -\square\square & \\ \hline 8 & \end{array}$$

Necesitan ..... acuarios.

• Si los peces se repartieran en 15 acuarios ¿cuántos peces quedarían en cada uno?

$$\begin{array}{r|l} 380 & 15 \\ -\square\square & \square\square \\ \hline \square\square\square & \\ -\square\square & \\ \hline 5 & \end{array}$$

En cada acuario habrían ..... peces y sobran ..... .

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

La **división** es una operación de números naturales, que permite solucionar situaciones concretas asociadas a la repartición equitativa o a la determinación del número de grupos iguales que se pueden formar con una cantidad determinada.



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Efectúa las siguientes divisiones y señala los términos en cada una de ellas.

483 ÷ 3	876 ÷ 21	5983 ÷ 24	1245 ÷ 5
702 ÷ 18	45976 ÷ 17	24045 ÷ 35	45976 ÷ 39

3 Pinta del mismo color los recuadros de las divisiones que tengan el mismo cociente.

42 ÷ 5	76 ÷ 6	172 ÷ 8	2499 ÷ 7
86 ÷ 4	7497 ÷ 21	304 ÷ 24	126 ÷ 15

4 **Comunicación.** Encuentra en cada serie los números que reemplazan los signos. Escribe el patrón de cambio en cada caso.

64 — 32 — ? — 8 — 4 — ? Patrón de cambio: .....

7290 — 2430 — ? — 270 — ? — 30 Patrón de cambio: .....

5 **Modelación:** Reúnete con un compañero para plantear un problema que requiera de la división y que contemple la información suministrada. Resuélvanlo.

530 viajes con el cupo completo

12720 viajeros

Solución de problemas

6 Un grupo de científicos repartirán 2970 gusanos de seda en cajas de cartón con la misma cantidad.

- ¿Cuántas cajas necesitan si en cada una ponen 17 gusanos?
- Si tienen 25 cajas, ¿cuántos gusanos deben poner en cada caja?



División exacta e inexacta

Explora • Según los residuos que se obtienen al calcular el cociente, las divisiones pueden ser **exactas** o **inexactas**.

Juana quiere cambiar de carro. Para hacerlo solicitó un crédito al banco. El asesor de servicios le informó que su préstamo había sido aprobado con un plazo de 75 meses.



• Para saber cuántos años durará Juana pagando el crédito se divide 75 entre 12.

1. Como el divisor tiene dos cifras separamos dos cifras en el dividendo.

$$75 \mid 12$$

2. Buscamos un número que multiplicado por 12 dé 75 o un poco menos.

$$\begin{array}{r|l} 75 & 12 \\ \hline 6 & \end{array}$$

3. Multiplicamos 6 por 12 y calculamos el residuo.

$$\begin{array}{r|l} 75 & 12 \\ \hline -\,72 & 6 \\ \hline 03 & \end{array}$$

R/ Juana durará 6 años y 3 meses pagando el crédito de su carro.

Practica con una guía

1 A la primera salida pedagógica del curso asistirán 1 357 personas.

• Calcula la cantidad de buses que se deben contratar sabiendo que cada uno tiene capacidad para 36 personas.

Es importante interpretar el significado del residuo en una división.

$$\begin{array}{r|l} 1\,357 & 36 \\ \hline -\,108 & 3\square \\ \hline \square\square\square & \\ -\,\square\square\square & \\ \hline \square\square & \end{array}$$

El hecho de que haya residuo indica que es necesario contratar un bus más para llevar a esas ..... personas.

Se deben contratar ..... buses.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Una división es **exacta** cuando su residuo es cero.

- 45 ÷ 5 es una división exacta; el cociente es 9 y el residuo es 0.

Una división es **inexacta** cuando su residuo no es cero.

- 172 ÷ 5 es una división inexacta; el cociente es 34 y el residuo es 2.



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Realiza cada división. Indica cuáles son exactas y cuáles son inexactas.

98765 ÷ 27	70262 ÷ 19	153120 ÷ 32
47689 ÷ 2	16572 ÷ 47	211705 ÷ 65

3 Colorea las casillas que tengan el cociente y el residuo de cada división. Realiza los cálculos necesarios en el cuaderno.

División	Cociente		Residuo	
789 ÷ 34	23	32	7	17
65987 ÷ 39	1961	1691	38	36
98456 ÷ 87	1311	1131	95	59
20416 ÷ 32	628	638	0	17

Educación en valores

Acostúmbrate a entregar los trabajos con calidad, de manera organizada y en los tiempos acordados

4 **Comunicación.** En una división exacta, el cociente es 234 y el divisor es 13. ¿Cuál es el dividendo?

5 Completa la siguiente tabla. Ten en cuenta el procedimiento utilizado en el ejercicio anterior.

Dividendo	Divisor	Cociente
3700		370
150000		150
7600		76

Solución de problemas

6 Una barca transporta pasajeros de una orilla del río a otra. En cada viaje lleva 25 personas. ¿Cuántos viajes debe hacer para transportar a 400 pasajeros? ¿Y si se suman 30 a los 400 pasajeros? ¿Y si llegan 50 personas más?



Prueba de la división

Explora • Cuando se quiera realizar la **prueba de la división** se debe multiplicar el divisor por el cociente y sumar el residuo. Si el resultado es igual al dividendo la división es correcta.

Para celebrar su cumpleaños Juana llevó al colegio dos bolsas con 100 dulces cada una. ¿Cuántos caramelos dará a cada uno de sus 29 compañeros de clase?



• Para averiguarlo, Juana hizo una división.

$$\begin{array}{r} 200 \mid 29 \\ -\,174 \quad\; 6 \\ \hline 026 \end{array}$$

• Para comprobar si la división está bien hecha, se hace lo siguiente:

1. Se multiplica el divisor, 29, por el cociente, 6:

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times\ \;6 \\ \hline 174 \end{array}$$

Juana repartirá 174 dulces.

2. Al resultado, 174, se le suma el residuo, 26:

$$\begin{array}{r} 174 \\ +\ \;26 \\ \hline 200 \end{array}$$

Juana tenía 200 dulces en total.

R/ Juana dará seis dulces a cada compañero y le sobrarán 26.

Practica con una guía

1 **En una división el dividendo es 455, el divisor es 32, el cociente es 14 y el residuo es 7. ¿Está bien hecha? Compruébalo de dos maneras diferentes.**

• Realiza la división y observa si coinciden los resultados.

$$\begin{array}{r} 455 \mid 32 \\ -\,32 \quad\; 1\square \\ \hline 135 \\ -\,\square\square\square \\ \hline \square\square\square \end{array}$$

Ubica en el lugar adecuado cada uno de los términos de la división.

La división está ..... hecha.

• Multiplica el cociente por el divisor y súmale el residuo. Si da 455, la división está bien hecha.

(.....) × (.....) + ... = ...

La división está ..... hecha.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

En una división bien hecha, siempre se cumple que:

$$\text{Dividendo} = (\text{divisor} \times \text{cociente}) + \text{residuo}$$

$$D = (d \times c) + r$$



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Utiliza la prueba de la división para saber si estas divisiones están bien hechas. Corrígelas en caso contrario.

Dividendo	Divisor	Cociente	Residuo
7 405	79	93	58
1 046	23	45	8
9 654	17	567	18

3 Completa los datos.

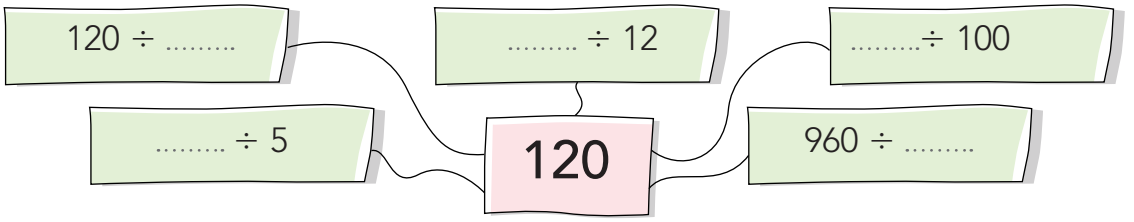
Dividendo	8 765
Divisor	56
Cociente	
Residuo	

Dividendo	9 601
Divisor	43
Cociente	
Residuo	12

Dividendo	
Divisor	23
Cociente	78
Residuo	9

4 **Comunicación.** En una división el dividendo es 716, el cociente es 88 y el residuo es 12. Si el divisor es 8, ¿por qué la división está mal hecha? Justifica tu respuesta.

5 **Razonamiento.** Calcula los términos que faltan en estas divisiones para obtener el cociente dado.



Solución de problemas

6 Se repartieron 355 flores en seis jarrones. En el reparto sobró una flor y en cada jarrón se colocaron 59 flores. Expresa cuáles de esas cantidades son el dividendo, el divisor, el cociente y el residuo. Aplica la prueba de la división para comprobar si el reparto está bien hecho.



Propiedad fundamental de la división exacta

Explora

- Para hallar el **doble** de un número se multiplica el número por 2. Para hallar el triple se multiplica por 3…
- Para hallar la mitad de un número se divide por 2. Para hallar la **tercera parte** se divide por 3…

Sonia y su papá prepararon pasteles de fresas. Utilizaron 36 fresas para 6 pasteles.

- Como les quedaron tan ricos, Sonia quiere preparar el triple de pasteles, es decir 18, para sus 18 compañeros de clase, y la mitad de pasteles, es decir 3, para sus tres profesores.



1. Para seis pasteles, Sonia y su papá utilizaron 36 fresas.

fresas → 36 | 6 ← pasteles
0 6

Seis fresas en cada pastel.

2. Para el triple de pasteles necesitan el triple de fresas, es decir: $36 \times 3 = 108$.

triple de fresas → 108 | 18 ← triple de pasteles
00 6

Seis fresas en cada pastel.

3. Para la mitad de pasteles necesitan la mitad de fresas, es decir: $36 \div 2 = 18$.

mitad de fresas → 18 | 3 ← triple de pasteles
0 6

Seis fresas en cada pastel.

- Observa que el cociente de las tres divisiones es siempre el mismo.

Practica con una guía

1 **Sin realizar las divisiones, une las que tengan el mismo cociente. Después, justifica tus respuestas.**

Recuerda multiplicar o dividir al dividendo y al divisor por el mismo número.

6 ÷ 2	20 ÷ 4
200 ÷ 40	60 ÷ 20
9 ÷ 3	140 ÷ 7
14 000 ÷ 700	900 ÷ 300

- 6 ÷ 2 se une con 60 ÷ 20 porque 6 × 10 = 60 y 2 × ..... = 20
- 200 ÷ 40 se une con ..... porque 200 ÷ ..... = ... y 40 ÷ ..... = ...
- ..... se une con 900 ÷ 300 porque ..... × 100 = ... y ..... × 100 = ...
- ..... se une con ..... porque ..... = ... y ..... = ...

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Si el dividendo y el divisor de una división exacta se multiplican o dividen por el mismo número, el cociente no varía. Esta es la **propiedad fundamental de la división exacta**.

$$2346 \div 17 = 138 \quad (\times 2) \quad 4692 \div 34 = 138$$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Calcula en el cuaderno. Subraya del mismo color las parejas de divisiones que tengan igual cociente.

7224 ÷ 12	82740 ÷ 10	6480 ÷ 18
16548 ÷ 2	2408 ÷ 4	720 ÷ 2

3 **Modelación.** Invita a un compañero para hacer esta actividad. Observen la división y verifiquen su resultado.

$$\begin{array}{r|l} 38 & 8 \\ \hline 6 & 4 \end{array}$$

- Multipliquen dividendo y divisor por 3. Efectúen la nueva división.
  - ¿Qué cambios tuvo el cociente?
    .....
  - ¿Y el residuo?
    .....

- Dividan dividendo y divisor por 2. Efectúen la nueva división.
  - ¿Qué cambios tuvo el cociente?
    .....
  - ¿Y el residuo?
    .....
  - ¿Cómo explican los resultados obtenidos?

Competencias ciudadanas

Reconoce las diferencias que tienes con tus compañeros y ve en ellas oportunidades de aprendizaje.

Indaga sobre convivencia escolar en www.e-sm.net/4mt10

Solución de problemas

4 Laura tiene ahorrados $ 660000. Si quiere cambiarlos por billetes de $ 20000, ¿cuántos billetes obtiene?

Si quiere cambiar la mitad del dinero por billetes de $ 10000, ¿cuál es el número de billetes que recibe?



Múltiplos y divisores de un número

Explora
- Los **múltiplos** de un número son todos los productos que se obtienen de multiplicarlo por 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7…
- Los **divisores** de un número son todos aquellos que lo dividen exactamente.

Mario tiene en su computador doce documentos que quiere guardar en carpetas con igual cantidad de documentos. ¿De cuántas formas diferentes puede hacerlo?



- Para responder, se hallan los divisores de 12.

$12 \div 1 = 12$ ← Una carpeta con doce archivos
$12 \div 2 = 6$ ← Dos carpetas con seis archivos
$12 \div 3 = 4$ ← Tres carpetas con cuatro archivos
$12 \div 4 = 3$ ← Cuatro carpetas con tres archivos
$12 \div 6 = 2$ ← Seis carpetas con dos archivos
$12 \div 12 = 1$ ← Doce carpetas con un archivo

- Los números anteriores son los divisores de 12. $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

R/ Mario puede organizar sus archivos de seis formas diferentes.

Practica con una guía

1 Encuentra los divisores de 36. Busca, en orden, las parejas de números que al multiplicarse den como resultado 36.

Recuerda que el 1 es factor de todos los números, empieza por ese producto y sigue en orden.

$1 \times \ldots\ldots = 36$
$2 \times \ldots\ldots = 36$
$3 \times 12 = 36$
$\ldots\ldots \times 9 = 36$
$6 \times \ldots\ldots = 36$

$D_{36} = \{1, 2, 3, \ldots\ldots, 6, 9, 12, \ldots\ldots, \ldots\ldots\}$

2 Encuentra los cinco primeros múltiplos de 7. Multiplica el 7 por los cinco primeros números naturales.

Escribe las multiplicaciones empezando con el cero y continúa en orden.

$0 \times 7 = \ldots\ldots$
$\ldots\ldots \times 7 = \ldots\ldots$
$\ldots\ldots \times 7 = \ldots\ldots$
$3 \times 7 = \ldots\ldots$
$\ldots\ldots \times 7 = 28$

$M_7 = \{\ \ldots\ldots, 7, \ldots\ldots, \ldots\ldots, 28, \ldots\}$

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

- El conjunto de los **múltiplos** de un número es **infinito**.
  $M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44\ldots\}$
- El conjunto de los **divisores** de un número es **finito**.
  $D_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

3 **Ejercitación.** Completa la siguiente tabla.

Número	Cinco primeros múltiplos	Divisores
10	$M_{10} = \{$ ..... $\}$	$D_{10} = \{$ ..... $\}$
25	$M_{25} = \{$ ..... $\}$	$D_{25} = \{$ ..... $\}$
40	$M_{40} = \{$ ..... $\}$	$D_{40} = \{$ ..... $\}$
13	$M_{13} = \{$ ..... $\}$	$D_{13} = \{$ ..... $\}$
30	$M_{30} = \{$ ..... $\}$	$D_{30} = \{$ ..... $\}$

4 **Comunicación.** Escribe un número que cumpla la condición expresada por cada niño. Compara tus respuestas con dos compañeros.



5 **Razonamiento.** Encuentra los divisores de 2, 3, 5, 7 y 11. ¿Qué característica tienen en común?

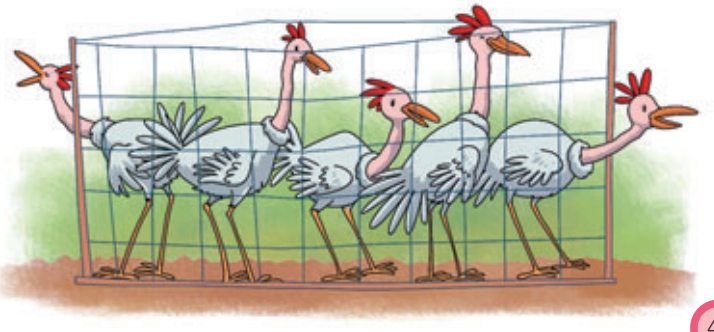
Escribe verdadero o falso. Justifica tus respuestas.

◯ El 1 es múltiplo de todos los números.

◯ El 1 es divisor de todos los números.

Solución de problemas

6 Un zoológico adquirió 30 aves. Si se desea poner el mismo número de aves en cada jaula, ¿cuántas jaulas se necesitarán? ¿Cuántas aves caben en cada jaula? ¿Cuántas respuestas diferentes hallaste?



Criterios de divisibilidad

Explora • Un número es **divisible** por otro si al realizar la división entre ellos el residuo es cero.

La profesora de Ciencias organizó a sus 30 estudiantes en grupos con el mismo número de integrantes. ¿De cuántas maneras distintas pudo hacerlo?



- Para buscar las distintas maneras de organizar los grupos se buscan los divisores de 30 o se tienen en cuenta los criterios de divisibilidad.

Criterio	Justificación para el 30
Un número es divisible por 2 cuando termina en cifra par o en 0.	30 es divisible por 2 porque última cifra es cero.
Un número es divisible por 3 cuando la suma de sus cifras es un múltiplo de 3.	30 es divisible por 3 porque $3 + 0 = 3$ y este es múltiplo de 3.
Un número es divisible por 4 si es par y su mitad también es par.	30 no es divisible por 4, porque es par pero su mitad, 15, no lo es.
Un número es divisible por 5 cuando termina en 5 o en 0.	30 es divisible por 5 porque termina en 0.
Un número es divisible por 6 si es par y la suma de sus cifras es múltiplo de 3.	30 es divisible por 6 porque es par y $3 + 0 = 3$, y este es múltiplo de 3.
Un número es divisible por 9 si la suma de sus cifras es múltiplo de 9.	30 no es divisible por 9 porque $3 + 0 = 3$, y 3 no es múltiplo de 9.
Un número es divisible por 10 si termina en cero.	30 es divisible por 10 porque termina en cero.

- 30 se puede dividir de manera exacta entre 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30.

R/ La profesora puede organizar a sus estudiantes de ocho formas diferentes.

Practica con una guía

1 **Óscar quiere envasar 345 litros de jugo en botellas.**

Comprueba tus respuestas calculando el cociente y determina la cantidad de botellas que se necesitan en cada caso.

- ¿Puede envasar el jugo en botellas de 2 litros?
  - ¿345 es número par? Si ..... No .....
  - ..... se puede envasar el jugo en botellas de 2 litros.
- ¿Puede envasar el jugo en botellas de 3 litros?
  - $3 + 4 + 5 =$ .....
  - ..... se puede envasar el jugo en botellas de 3 litros.
- ¿De qué otras maneras puede envasar el jugo?

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para determinar cuándo un número es divisible por números menores que 10, se tienen en cuenta algunas reglas o criterios como el siguiente.

- Un número es divisible por 6 si es par y la suma de sus cifras es múltiplo de 3.
- 32 760 es divisible por 6 porque es par y la suma de sus cifras $(3 + 2 + 7 + 6 + 0) = 18$ y 18 es múltiplo de 3.



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Completa la tabla.

Número	Divisible por						
	2	3	4	5	6	9	10
450							
9 198							
6 570							
8 871							

3 **Razonamiento.** Escribe el dígito que falta de manera que el número que se forma sea divisible por la cantidad indicada

Divisible por 3	Divisible por 4	Divisible por 6
2 □ 4 7	□ 8 6 4	3 5 7 □
1 5 □ 8	6 5 □ 2	□ 8 0 4

4 **Comunicación.** Encuentra el número que cumpla con las condiciones dadas

- Tiene tres cifras y es divisible por 5.
- Es mayor que 345 y menor que 380. Es divisible por 3 y la suma de sus cifras es 18.
- Tiene tres cifras, es divisible por 2 y por 10. La cifra de las centenas es 8 y la suma de sus cifras es 13.
- Es mayor que 1 976 y menor que 2 100, es divisible por 2 y por 5.

Solución de problemas

5 En una campaña de reforestación se quiere sembrar 64 árboles en grupos con igual número de árboles.

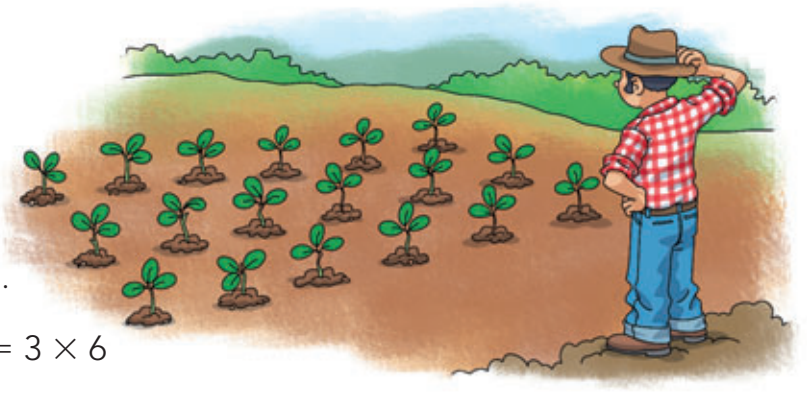
- ¿Es posible armar cuatro grupos?
- ¿Es posible armar seis grupos?



Números primos y compuestos

Explora • Según la cantidad de factores o divisores, un número puede ser **primo** o **compuesto**.

En una pequeña granja quieren sembrar 18 árboles. Si los ponen en filas con igual número de árboles, ¿de cuántas maneras distintas los pueden organizar?



- Para identificar todas las posibilidades, se deben buscar los factores o divisores de 18.

$18 = 1 \times 18$ $18 = 2 \times 9$ $18 = 3 \times 6$

18 es un número compuesto.

R/ Se pueden organizar en filas de uno, dos, tres, seis, nueve o 18 árboles.

- Si se aumenta un árbol, no se pueden organizar por filas iguales, ya que 19 solamente tiene como divisores el 1 y él mismo.

$19 = 1 \times 19$

Practica con una guía

1 Encuentra los números primos menores que 100. Sigue las instrucciones.

Los números pares son divisibles por 2.



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

- Tacha el número 1, no es primo.
- Encierra en un círculo el 2, que es el número primo más pequeño.
- Tacha los demás números pares.
- Encierra en un círculo el 3; tacha sus múltiplos.
- Encierra en un círculo el 5; tacha sus múltiplos.
- Encierra en un círculo el 7; tacha sus múltiplos.
- Los veinticinco números que quedan sin tachar son números primos. Escríbelos en el cuaderno.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Los **números primos** son aquellos que solo tienen dos divisores distintos: el 1 y él mismo.

- 17 es un número primo porque solo se puede dividir por 1 y 17.

$17 \div 1 = 17$ $\quad$ $17 \div 17 = 1$

Los números que tienen más de dos divisores se llaman **números compuestos**.

- 18 es un número compuesto porque se puede dividir por 1, 2, 3, 6, 9 y 18.

$18 \div 1 = 18$ $\quad$ $18 \div 2 = 9$ $\quad$ $18 \div 3 = 6$

$18 \div 6 = 3$ $\quad$ $18 \div 9 = 2$ $\quad$ $18 \div 18 = 1$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Colorea con azul los números primos y con amarillo los números compuestos.

22	57	42	49	7	83
36	2	11	15	63	6

3 **Comunicación.** Reúnete con un compañero. Busquen una justificación para decir por qué el 1 no es un número ni primo ni un número compuesto.

4 **Razonamiento.** Escribe dos números primos cuyo producto sea el número dado.

26	91	355	115	77
☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

Solución de problemas

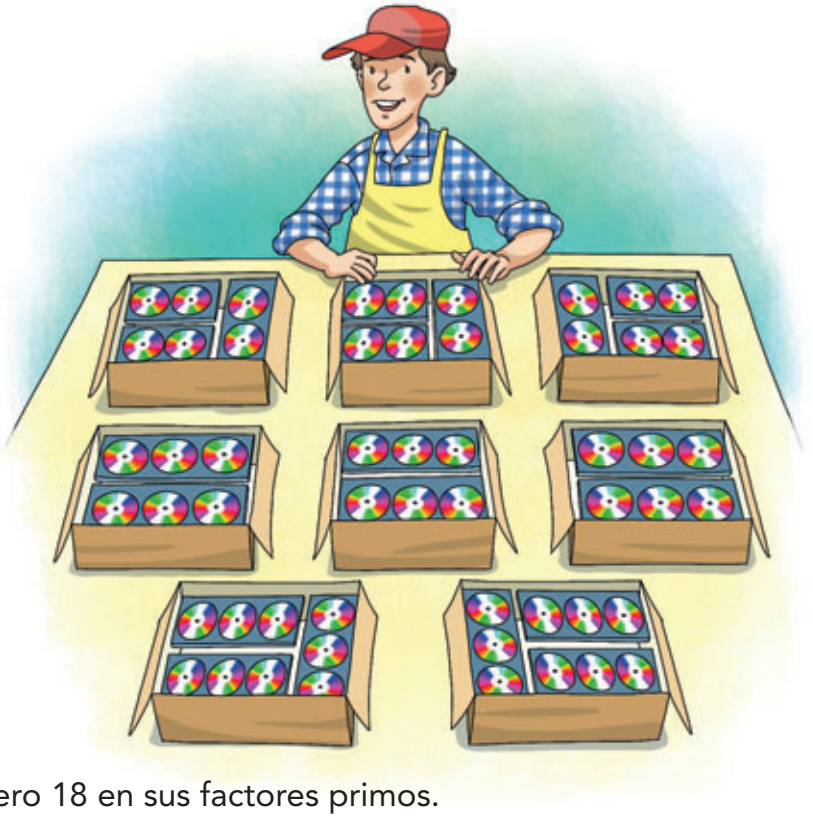
5 En una floristería hay más de 100 flores y menos de 150. Si se forman ramos de nueve flores cada uno, no sobra ninguna; si se forman ramos de seis, no sobra ninguna; pero si se forman ramos de cinco flores, sobran cuatro. ¿Cuántas flores hay en la floristería?



Descomposición en factores primos

Explora • Los números compuestos se pueden expresar como un producto de **factores primos**.

Para empacar una colección de música de 18 discos compactos en cajas y paquetes, se propusieron los siguientes arreglos:



- Tres cajas, cada una con tres paquetes, y en cada paquete dos discos.

$$3 \times 3 \times 2$$

- Tres cajas, cada una con dos paquetes, y en cada paquete tres discos.

$$3 \times 2 \times 3$$

- Dos cajas, cada una con tres paquetes, y en cada paquete tres discos.

$$2 \times 3 \times 3$$

En los tres casos se descompuso el número 18 en sus factores primos.

- Para descomponer el número 18 en sus factores primos:

1. Se escribe el número y se analiza cuál es el menor número primo que lo divide.

18	2
9	

2. El número obtenido no es divisible por 2, pero sí por 3.

18	2
9	3
3	

3. Se analiza si el nuevo número es divisible por 3. De lo contrario, se ensaya con el siguiente número primo.

18	2
9	3
3	3
1	

- Cuando se obtiene 1 en la columna de la izquierda, finaliza el proceso. Los factores primos de 18 son 2, 3 y 3. Se escribe:

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

Practica con una guía

1 Expresa cada número como el producto de sus factores primos.

La búsqueda de los factores primos de un número debe empezar por el menor de los números primos: el 2.

28	2

28 = ...

45	3

45 = ...

36	2

36 = ...

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Hallar los **factores primos** de un número es encontrar los números primos que al multiplicarse dan el número inicial.

- Los factores primos de 56 son 2 y 7.

56	2
28	2
14	2
7	1
1	

$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$



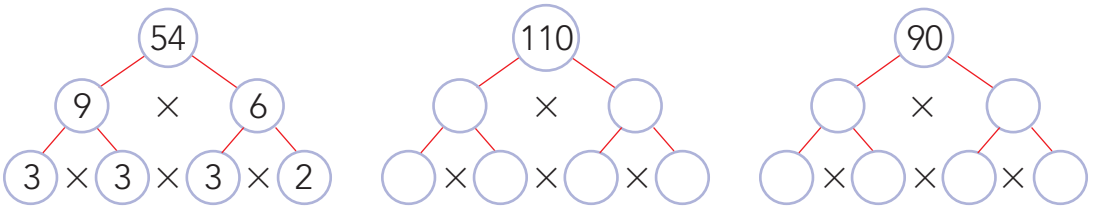
Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Razonamiento.** Relaciona cada número con su descomposición en factores primos. Realiza los cálculos necesarios en el cuaderno.

$2 \times 2 \times 3 \times 5$	90
$2 \times 7 \times 11$	154
$2 \times 3 \times 3 \times 5$	60
$3 \times 5 \times 7$	252
$2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$	105

3 **Modelación.** Otra forma de hallar los factores primos de un número es mediante el árbol de factores. Observa el ejemplo y completa los árboles.



4 **Comunicación.** Expresa diez números como el producto de uno o varios de los siguientes números primos. Observa el ejemplo.

2 3 17 5 13 7 11

$44 = 2 \times 2 \times 11$

Solución de problemas

5 Se quieren exponer 12 mariposas en vitrinas y cuadros, de tal manera que se tenga el mismo número de cuadros en cada vitrina y el mismo número de mariposas en cada cuadro. ¿Cómo se pueden organizar las mariposas?



Mínimo común múltiplo

Explora • Si tenemos los múltiplos de dos o más números, al **menor** número que sea múltiplo de esos números se le conoce como **mínimo común múltiplo**.

Uno de los carros transportadores de valores visita tres cajeros automáticos para suministrarles dinero. Al cajero de la zona centro lo visita cada tres días, al de la zona oriente cada cuatro días y al de la zona occidente cada seis días. Si hoy visita los tres cajeros, ¿en cuántos días volverá a visitar a los tres cajeros el mismo día?



Como los días en los que visita el cajero del centro coinciden con los múltiplos de **3**, los que visita el cajero del oriente con los múltiplos de **4** y los de la zona occidente con los múltiplos de **6**, para resolver la situación se debe encontrar el menor de los múltiplos comunes a estos números.

1. Se buscan los factores primos de los tres números, hasta obtener 1 en cada columna.

3	4	6	2
3	2	3	2
3	1	3	3
1		1	

2. Se multiplican los factores primos comunes y no comunes.

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\text{m. c. m. } (3, 4, 6) = 12$$

R/ El carro de valores volverá a visitar los tres cajeros dentro de 12 días.

Practica con una guía

1 En el colegio de Felipe realizan tres actividades complementarias. El grupo de teatro se reúne cada dos días, el de danzas cada seis días y el de música cada 15 días. Si hoy coincidieron los tres grupos, ¿en cuántos días volverán a coincidir?

Ubica los números y descomponlos ordenadamente.

2	6	15	2
1	3	15	3
	1	☐	☐
		☐	

..... × ..... × ..... = ...

m. c. m. (....., ... ,.....) = ...

Vuelven a coincidir en ..... días.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

El **mínimo común múltiplo** (m. c. m.) de dos o más números es el menor de los múltiplos comunes, diferentes de cero.

- El conjunto de los múltiplos comunes de 3 y 6 es:

$$M_{3\,y\,6} = \{0, 6, 12, 18, 24, 30\ldots\}$$

- El mínimo común múltiplo es:

$$\text{m. c. m. } (3, 6) = 6$$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Modelación.** Escribe los diez primeros múltiplos de cada número y establece el menor múltiplo común.

$M_4 = \{\ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots \ldots\}$

$M_5 = \{\ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots \ldots\}$

$M_{4\,y\,5} = \{\ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots, \ldots\ldots \ldots\}$

m. c. m. (....., ...) = ...

3 **Ejercitación.** Utiliza la descomposición en factores primos para hallar el mínimo común múltiplo de cada grupo de números. Realiza los cálculos en el cuaderno.

m. c. m. (12, 9) = ...

m. c. m. (2, 5) = ...

m. c. m. (4, 6, 9) = ...

m. c. m. (6, 12, 30) = ...

4 **Comunicación.** Lee. Escribe las respuestas en tu cuaderno y luego compáralas con las de tu compañero.

> 192 es el mayor múltiplo común entre 2 y 3.

- ¿Es cierta esta afirmación?
- Encuentra dos múltiplos comunes de 2 y 3 mayores a 192.
- ¿Puedes encontrar al mayor múltiplo común entre dos números? Explica.

Solución de problemas

5 Un ciclista tarda dos minutos en dar una vuelta a la pista y otro tarda tres minutos. Si parten al mismo tiempo y deben dar 50 vueltas, ¿cuántas veces se encontrarán en el punto inicial? ¿Cuántos minutos hay entre cada encuentro?
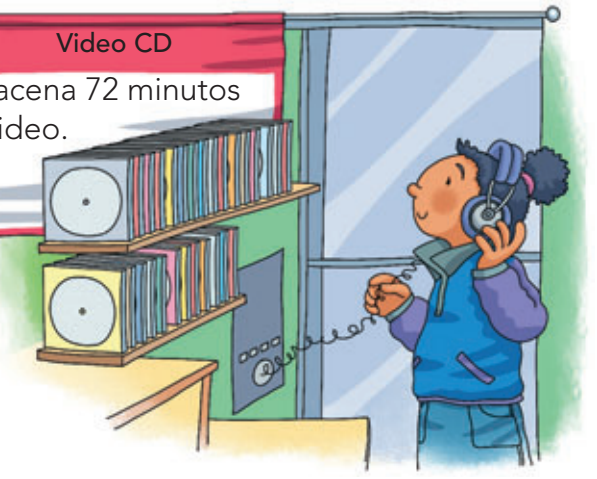


Máximo común divisor

Explora • Se conoce como **máximo común divisor** de dos o más números al mayor número que sea divisor de esos números.

Existen diferentes formatos de disco compacto (CD).

CD de audio	CD-ROM	Video CD
Disco compacto original. Almacena 76 minutos de música en forma digital.	Almacena sonido, texto, imágenes fijas y en movimiento y *software*.	Almacena 72 minutos de video.



Si se quiere aprovechar la capacidad total de los CD de audio y de video CD, con canciones que tengan la misma duración, ¿cuántos minutos debe durar cada canción y cuántas canciones caben en cada disco?

• Para responder se debe encontrar el mayor de los divisores comunes de 76 y 72.

1. Se buscan los factores primos de los números.

76	2
38	2
19	19
1	

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

2. Se multiplican los factores primos comunes.

$2 \times 2 = 4$

m. c. d. $(76, 72) = 4$

3. Si cada canción dura cuatro minutos, entonces:

$76 \div 4 = 19$

Cantidad de canciones en un CD de audio.

$72 \div 4 = 18$

Cantidad de canciones en un video CD.

R/ En el CD de audio caben 19 canciones y en el video CD 18.

Practica con una guía

1 Un periodista realizará una serie de entrevistas en espacios iguales de tiempo durante dos sesiones de 48 y 64 minutos, respectivamente. Calcula la duración máxima de cada entrevista.

Cuando uno de los divisores primos no divida al número, escribe nuevamente el número.

48	2
24	2
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	

64	2
32	2
☐	2
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	

m. c. d. $(48, 64) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$ .....

La duración máxima de cada entrevista es de ..... minutos.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

El **máximo común divisor** (m. c. d.) de dos o más números es el mayor de los divisores comunes.

- El conjunto de los divisores comunes de 18 y 24 es:

$$D_{18\ y\ 24} = \{1, 2, 3, 6\}$$

- El máximo común divisor es:

$$\text{m. c. d. } (18, 24) = 6$$



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Escribe los divisores de cada número y establece el mayor divisor común.

$D_{12} = \{$ ....., ..., ..., ..., ..., ... $\}$

$D_{16} = \{$ ....., ..., ..., ..., ... $\}$

$D_{28} = \{$ ....., ..., ..., ..., ..., ... $\}$

$D_{12,\ 16\ y\ 28} = \{$ ....., ..., ... $\}$

m. c. d. (....., ..., ...) = ...

Competencias ciudadanas

Es importante que preguntes cuando tengas dudas sobre un ejercicio o cuando no hayas comprendido algún tema.

3 **Modelación.** Utiliza la descomposición en factores primos para hallar el máximo común múltiplo de cada grupo de números. Realiza los cálculos en el cuaderno.

m. c. d. (28, 36) = ...

m. c. d. (24, 36, 60) = ...

4 **Razonamiento.** Marca el recuadro con el máximo común divisor, según el caso.

m. c. d. (12, 24) →	12	4	2
m. c. d. (25, 30, 45) →	10	2	5
m. c. d. (8, 16, 24) →	8	4	2

Solución de problemas

5 En un salón de juegos de video, un niño tardó 15 minutos en el simulador y 20 minutos en la máquina de baile. Si en ambos casos jugó la misma cantidad de veces, ¿cuántos minutos duró cada juego?





Resolución de problemas

Divido el problema en varias etapas

En un almacén reciben $ 5 865 000 por la venta de 30 chaquetas y $ 3 015 740 por la venta de 26 suéteres. ¿Cuánto más vale una chaqueta que un suéter?

Inicio

Comprensión el problema

- Escribe los artículos de los que habla el problema.

  ..... y .....

- Escribe el número de artículos que venden de cada clase.

  Chaquetas: ..... Suéteres: .....

¿Venden chaquetas y suéteres?

No

Sí

Concepción de un plan

- Subraya los datos necesarios para resolver el problema.
  - Artículos que vende el almacén.
  - Valor de 30 chaquetas.
  - Suéteres que venden en un día.
  - Valor de cinco chaquetas.
  - Cantidad de chaquetas que venden.
  - Valor de 26 suéteres.

¿Sabes qué datos necesitas?

No

Sí

Ejecución del plan

- Calcula el valor de una chaqueta → ..... ÷ ..... = ...
- Calcula el valor de un suéter → ..... ÷ ..... = ...
- Calcula la diferencia de los valores entre una chaqueta y un suéter.

  ..... − ..... = ...

- La chaqueta vale $ ..... más.

Comprobación

¿La chaqueta vale $ 79 510 más?

No

Sí

Fin

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Practica con una guía



1 Un edificio tiene 16 pisos, con ocho oficinas en cada uno. El edificio de enfrente tiene el mismo número total de oficinas, pero solo ocho pisos. ¿Cuántas oficinas hay en cada piso?

- Subraya los datos numéricos necesarios para dar respuesta al interrogante del problema. Después, ejecuta el plan.

- Calcula el total de oficinas del primer edificio.

..... . × ..... . = ...

- Calcula el número de oficinas por piso del segundo edificio.

..... . ÷ ..... . = ...

R/ En cada piso del segundo edificio hay ..... . oficinas.

Soluciona otros problemas

2 Una cámara filmadora capta 144 imágenes por minuto. Una película tiene 12 960 imágenes. ¿Cuántos minutos dura la película?

3 Juliana recibe semanalmente $ 20 000. En cada uno de los cinco recreos compra un helado de $ 1 350 y un paquete de golosinas de $ 1 230. ¿Cuánto le queda para ahorrar?

4 En una fábrica de chocolates se hacen diariamente los siguientes productos:

- 200 cajas con 54 bombones cada caja
- 135 tarros con 24 bombones cada uno
- 75 paquetes con 12 bombones cada uno

¿Cuántos bombones fabrican en un día?

5 Para celebrar el Día del Estudiante los niños de los tres salones de cuarto grado fueron a cine. En cada clase hay 27 niños y pagaron $ 585 630 por las entradas. ¿Cuánto costó cada entrada?

6 Un grupo de seis excursionistas compró los accesorios necesarios para protegerse del frío al ascender a un nevado. Si cada uno compró una chaqueta de $ 152 000 y un pantalón de $ 93 450, ¿cuánto pagaron en total?



Plantea

7 Selecciona una de las siguientes preguntas y plantea un problema cuya solución requiera de más de una de las operaciones estudiadas.

- ¿Cuántas personas más viajaron en bus que en avión?
- ¿Cuánto recibieron por las ventas?

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Ciencia, Tecnología y Sociedad

El uso de los múltiplos en el calendario

Sabías que...

✓ ...los **calendarios**, conocidos también como almanaques, son herramientas que nos permiten llevar una cuenta del paso del tiempo y facilitan la organización de nuestras actividades.



✓ ...desde el año 1582, el calendario que utiliza oficialmente casi todo el mundo recibe el nombre de **calendario gregoriano** ya que fue promovido por el papa Gregorio XIII.

Según el calendario gregoriano existen tres tipos de años:

- Los años comunes o de 365 días.
- Los años bisiestos o de 366 días. Todos los años bisiestos representan un número múltiplo de 4. Por ejemplo, el año 2012 es bisiesto y es **múltiplo de 4**.

$$\mathbf{4} \times 530 = 2012$$

- Los años seculares son años que terminan en doble cero y por lo tanto representan un **múltiplo de 100**. Por ejemplo, el año 1900 fue un año secular.

$$\mathbf{100} \times 19 = 1900$$



Indaga

- El año en que naciste, ¿qué tipo de año es según el calendario gregoriano?
- ¿Cuántos años comunes hay entre dos bisiestos?
- ¿Qué tipo de año será el 2018?



Conoce todo sobre el calendario en:
www.e-sm.net/4mt12

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Uso de la calculadora

Hallar los múltiplos de un número



Ejemplo

Para calcular los múltiplos de 6:

- Se digita: 6 + =
- En la pantalla: 12
- Se digita: =
- En la pantalla: 18
- Se continúa con el mismo procedimiento hasta calcular el número de múltiplos que se quieran.

$M_6 = \{0, 6, 12, 18, 24 \ldots\}$

Practica

- Encuentra diez elementos de cada conjunto.

$M_{27} = \{$ ....., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ... $\}$

$M_{67} = \{$ ....., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ... $\}$

$M_{125} = \{$ ....., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ... $\}$

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM