

- La propiedad distributiva de la multiplicación facilita el cálculo de productos en el que uno de los factores tiene varias cifras. Para hacerlo se expresa el valor de las cifras del factor y se multiplica por el otro factor. Luego se suman todos los productos obtenidos.

$$2638 \cdot 9 = (2000 + 600 + 30 + 8) \cdot 9$$

$$(2000 \cdot 9) + (600 \cdot 9) + (30 \cdot 9) + (8 \cdot 9)$$

$$18000 + 5400 + 270 + 72 = 23742$$

**Ejemplo:** El perro de Diana está muy débil. El veterinario le encargó que le diera cada día una lata de alimento concentrado durante una semana. Si cada lata contiene 1750 gramos, ¿cuántos gramos de comida especial consumirá el perro de Diana?

Para dar respuesta, se multiplica  $1750 \cdot 7$ . Como uno de los factores tiene varias cifras, se aplica la propiedad distributiva.

$$1750 \cdot 7 = (1000 + 700 + 50) \cdot 7$$

$$(1000 \cdot 7) + (700 \cdot 7) + (50 \cdot 7)$$

$$7000 + 4900 + 350 = 12.250$$

**Respuesta:** El perro de Diana consumirá 12.250 gramos de comida.



**1** Realizar las siguientes operaciones.

$2356 \cdot 5 = 11.680$

$12589 \cdot 4578 = 57.265.742$

$125635 \cdot 56 = 7.035.560$

$1256389 \cdot 1245 = 1.564.204.305$

**2** Resolver los siguientes problemas.

a. Federico desea comprar 10 bultos de arroz y cada bulto de cuenta \$ 34500 ¿Cuánto dinero necesita para comprar los 10 bultos?

Se debe multiplicar lo que cuesta por la cantidad que va a comprar

$$\begin{array}{r} 34500 \\ \times 10 \\ \hline 345000 \end{array}$$

RTA/Federico necesita 345.000 pesos:

b. Juan desea adquirir 200.000 acciones de una empresa y cada acción le cuesta \$ 822 ¿Cuánto le cuestan las 200.000 acciones?

$$\begin{array}{r} 200000 \\ \times 822 \\ \hline 764000000 \end{array}$$

3. Escribe los factores que faltan en estas igualdades.

$$8 \cdot \underline{6} = 48$$

$$\underline{6} \cdot 8 = 48$$

$$10 \cdot \underline{6} = 60$$

$$\underline{6} \cdot 10 = 60$$

$$\underline{9} \cdot 100 = 900$$

$$100 \cdot \underline{9} = 900$$

4. Relaciona cada operación con su resultado.

85

$$3 \cdot (8 + 5) - 25$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 13 = 39 \\ 39 - 25 \\ \hline 14 \end{array}$$

17

$$(5 \cdot 9) + 38 - 65$$

$$\begin{array}{r} 45 + 38 = 83 \\ 83 - 65 \\ \hline 18 \end{array}$$

15

$$(9 \cdot 5) - (8 \cdot 5) + 12$$

$$\begin{array}{r} 45 - 40 = 5 \\ 5 + 12 \\ \hline 17 \end{array}$$

19

$$6 \cdot (2 + 3 + 4) - 39$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 9 = 54 \\ 54 - 39 \\ \hline 15 \end{array}$$

14

$$(8 \cdot 3) \cdot 2 + 15 - 44$$

$$\begin{array}{r} 24 \times 2 = 48 \\ 48 + 15 = 63 \\ 63 - 44 \\ \hline 19 \end{array}$$

18

5 Comprueba si son ciertas estas igualdades. Multiplica primero los factores que están dentro de los paréntesis.

$$(30 \cdot 10) \cdot 2 = 30 \cdot (10 \cdot 2)$$

$$300 \cdot 2 = 30 \cdot 20$$

$$600 = 600$$

$$6 \cdot (100 \cdot 3) = (6 \cdot 100) \cdot 3$$

$$6 \cdot 300 = 600 \cdot 3$$

$$1.800 = 1.800$$

6 Resuelve los siguientes problemas.

a. La nueva publicidad de un operador por cable ofrece el primer año libre de impuestos en el pago de la factura. Si el costo del impuesto mensual es de \$16.562 mensuales, ¿cuánto dinero se ahorrará un usuario con esta nueva promoción?

$$16.562 \quad 16.562 \times 12 = 198.744$$

en un año se ahorra 198.744 pesos

b. En el salón de sexto hay 48 estudiantes. La profesora necesita conformar grupos de limpieza, de tareas y de asistencia sin que ningún estudiante repita grupo. Los grupos deben quedar conformados teniendo en cuenta las siguientes observaciones:

- El grupo de limpieza debe tener ocho veces la cantidad de estudiantes que tiene el grupo de tareas.
- El grupo de asistencia debe tener el triple de estudiantes que el grupo de tareas.

¿Cuántos estudiantes debe haber en cada grupo?

48 estudiantes

limpieza = 32 estudiantes

Asistencia = 12 estudiante

Tareas = 4 estudiante

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 12} \\ 04 \phantom{8} \phantom{0} \\ \hline 12 \phantom{0} \\ 00 \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline 00 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \end{array}$$

c. En un terreno libre se autoriza la construcción de una cancha múltiple de 6 metros por 4 metros. Si las dimensiones del terreno son 11 metros por 16 metros, ¿qué área quedará disponible para la zona verde?

la cancha =  $6 \times 4 = 24$  múltiple

terreno 11 por 16 =  $176 - 24$

me sobra 152

la area que me sobro fue 152 metros

## División de números naturales

La división es la operación contraria a la multiplicación, lo que quiere decir que a través del producto y el multiplicador se puede llegar al factor multiplicado. La división está compuesta por los siguientes elementos.

$$\begin{array}{r}
 426 \overline{) 2} \\
 02 \phantom{00} \\
 06 \phantom{00} \\
 0
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \leftarrow \text{Dividendo} \\
 \phantom{02} \phantom{00} \phantom{00} \rightarrow \text{Divisor} \\
 \phantom{02} \phantom{00} \phantom{00} \rightarrow \text{Cociente} \\
 \phantom{02} \phantom{00} \phantom{00} \rightarrow \text{Residuo}
 \end{array}$$

**Ejemplo:**  
Luisa compró un total de 8 camisetas en \$ 556.000 según esto ¿Cuánto es el valor de una camiseta?

**Solución:**  
Para saber el valor de una sola camiseta se divide el valor de las camisetas que compró entre 8.

$$\begin{array}{r}
 556000 \overline{) 8} \\
 76 \phantom{000} \\
 40 \phantom{00} \\
 00 \\
 00
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \phantom{000000} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \rightarrow \text{Divisor} \\
 \phantom{000000} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \rightarrow \text{Cociente}
 \end{array}$$

El valor de cada camiseta es de \$ 69500.

## División exacta e inexacta

- En la división exacta el residuo es cero.
- En la división inexacta el residuo es diferente de cero



1 Realizar las siguientes divisiones.

$$12589 \div 5 = 2517.8$$

$$15897 \div 458 = 34.7096069869$$

$$12896 \div 40 = 322.4$$

$$417852 \div 2 = 208926$$

$$7896 \div 35 = 225.6$$

2 Resuelva los siguientes problemas.

a. Sara tiene sembradas cinco hileras de árboles de pera y en cada una hay doce árboles, además tiene seis hileras de árboles de manzana, cada una con 16 árboles. ¿Cuántos árboles tiene sembrados Sara en total?

$$\begin{array}{r}
 5 \times 12 \\
 + 6 \times 16 \\
 \hline
 60 + 96 \\
 \hline
 156
 \end{array}$$

Sara en total tiene 156 árboles sembrados. Hay 12 árboles en cada una de las 5 hileras de árboles de pera y 16 árboles en cada una de las 6 hileras de árboles de manzana.

- b. Sara sabe que 20 entradas para el concierto de Iron Maiden valen \$ 6,000,000 y quiere saber cuánto vale una.

$$20 = \begin{array}{r} 6000000 \\ 20 \\ \hline 300000 \end{array}$$

RTA: una entrada vale 300.000 pesos.

- c. María Antonia compró un terreno de 200.000 m<sup>2</sup> y quiere dividirlo en 15 parte iguales para realizar un cultivo diferente en cada una (papa, arracacha arveja entre otros) de ¿cuántos metros cuadrados queda cada parcela del terreno?

$$200,000 \div 15 = 13,333$$

RTA: cada parcela queda con 13 333 m<sup>2</sup>

- d. La papelería "Papel y papel" tiene 619 resmas de papel. Si la papelería "Senderos" tiene tres veces menos resmas que la primera, ¿Cuántas resmas de papel tiene?

619

88

- e. En la cafetería de un colegio caben 12 estudiantes por mesa. Si 4800 estudiantes van a tomar onces, ¿cuántas mesas se necesitan para que se sienten todos los estudiantes?

$$12 \times \text{mesa}$$

$$4800 \div 12 = 400$$

RTA se necesitan 400 mesas.

- f. En una oficina pagan a sus empleados \$30,000 por turno diurno y 45,000 por turno nocturno, calcula el sueldo de un empleado que trabajó durante 30 días, de los que fueron 5 de noche. Calcula cuánto gana por hora y al año.

$$\begin{cases} 30.000 \text{ diurno} = 25 \text{ días} \\ 45.000 \text{ nocturno} = 5 \text{ noche} \end{cases}$$

hora 3.750  
hora 5625

RTA x por hora diurna gana 3750  
x por hora nocturna ganas 5.625

al año gana en total 11.700.000