

Saberes previos

¿Qué entiendes cuando se afirma que los artículos de un supermercado tienen el 50% de descuento?

Analiza

En un almacén se hace un descuento de \$ 30 por cada \$ 100 que cueste una prenda.



- ¿Cuánto se debe pagar por una blusa de \$ 100 000 luego de aplicarle el descuento?

Conoce

GUÍA 03 DEL PERÍODO 3 - 2026 - PÁG. 1 DE 4

Para saber cuánto se debe pagar por la blusa después del descuento, primero se calcula cuántas veces está 100 en 100 000.

Para ello, se efectúa la siguiente división.

$$100\,000 \div 100 = 1\,000$$

El descuento entonces será:

$$1\,000 \cdot 30 = \$30\,000.$$

Así, el valor de la blusa después de aplicar el descuento es de \$ 70 000.

$$\$100\,000 - \$30\,000 = \$70\,000$$

El **porcentaje** es una forma de expresar un número como una fracción con 100 como denominador. También se le llama **tanto por ciento**, que significa «de cada cien unidades». El porcentaje se denota utilizando el símbolo %.

Ejemplo 1

En la misma escala se pueden representar los porcentajes, las razones equivalentes y su expresión decimal. En la Figura 2.21 se observa que el 15% equivale a la razón $\frac{15}{100}$ y a 0,15.

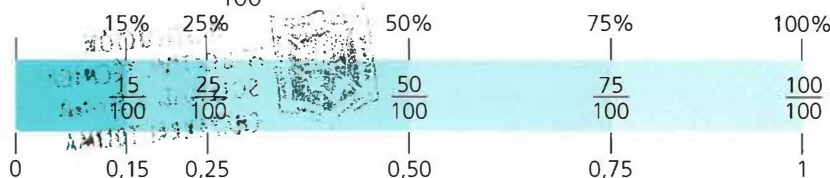


Figura 2.21

Los ejercicios y problemas donde intervienen porcentajes se pueden reducir a una de las situaciones que se presentan a continuación.

- Calcular el tanto por ciento de un número.
- Calcular qué tanto por ciento es un número de otro.
- Calcular un número del cual se conoce el porcentaje.

9.1 Cálculo del porcentaje de un número

Para calcular un **porcentaje A de un número B** se efectúa la operación:

$$\frac{A \cdot B}{100}$$

Ejemplo 2

En un curso hay 25 estudiantes, de los que el 60% son mujeres. Para calcular cuántas mujeres hay en el curso, se efectúa la siguiente operación.

$$60\% \text{ de } 25 \Rightarrow \frac{60}{100} \cdot 25 = 0,60 \cdot 25 = 15$$

Por tanto, hay 15 mujeres en el curso.

Ejemplo 3

Se realizó una encuesta a 1 260 estudiantes acerca del invento de su preferencia; el 45% de ellos prefiere el celular y el 15% la proyección en tercera dimensión. ¿Cuál es el número de estudiantes que prefiere un invento diferente?

El porcentaje de estudiantes que prefiere otro invento es:

$$100\% - (45\% + 15\%) = 40\%$$

Se calcula el 40% de 1 260.

$$\frac{40}{100} \cdot 1\,260 = 0,40 \cdot 1\,260 = 504$$

Por lo tanto, 504 estudiantes prefieren un invento diferente.

9.2 Cálculo de qué tanto por ciento es un número de otro

Para calcular **qué tanto por ciento** de C es D , se divide el segundo entre el primero y se multiplica el cociente que se obtenga por 100:

$$\frac{D}{C} \cdot 100$$

Ejemplo 4

De los 25 caramelos que contiene una bolsa, 5 son de menta. Para calcular qué porcentaje de caramelos de menta hay en la bolsa, plantea la siguiente operación.



**I INSTITUCIÓN
EDUCATIVA TÉCNICA
SOLEDAD MEDINA
CHAPARRAL TOLIMA**

$$\frac{5}{25} \cdot 100\% = \frac{5}{25} \cdot \frac{100\%}{1} = \frac{500\%}{25} = 20\%$$

Es decir, en la bolsa, el 20% de los caramelos es de menta.

9.3 Cálculo de un número del cual se conoce el porcentaje

Para calcular un número del cual se conoce cierto porcentaje M , se multiplica la parte N que se conoce por 100% y al producto se le divide entre M :

$$\frac{N}{M} \cdot 100$$

Ejemplo 5

En un centro de salud se han vacunado 64 niños, que corresponden al 16% del total de niños de la comunidad.

Para saber cuántos niños en total hay en la comunidad, se efectúa la operación que se muestra a continuación.

$$64 \cdot \frac{100\%}{16\%} = \frac{64}{1} \cdot \frac{100}{16} = \frac{6\,400}{16} = 400$$

Lo anterior significa que en la comunidad hay 400 niños.

Calcula porcentajes en la calculadora

Una manera de hallar porcentajes en la calculadora consiste en calcular la expresión decimal del porcentaje y multiplicarla por la cantidad a la que se debe calcular dicho porcentaje. También se puede calcular multiplicando el total por el numerador de la fracción equivalente al porcentaje y dividiendo este resultado por el denominador.

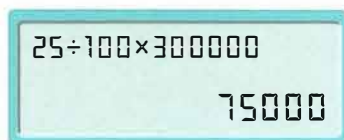
Para calcular el 25% de 300 000, se pueden realizar los siguientes procedimientos.

- Se divide 25 entre 100 y se multiplica por 300 000.

La secuencia que se sigue es:



En pantalla:

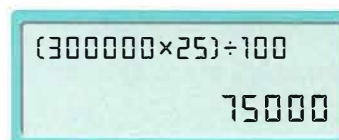


- Se multiplica 300 000 por 25 y el resultado se divide entre 100.

Se digita:



En pantalla:



Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- 1 Expresa cada número decimal en forma de fracción decimal y como porcentaje.

a. 0,037 b. 0,23 c. 1,5 d. 0,17
e. 0,05 f. 0,475 g. 0,003 h. 2,1

- 2 Calcula de forma ágil los siguientes porcentajes.

a. El 30% de 500. b. El 20% de 800.
c. El 45% de 1 000. d. El 50% de 720.
e. El 15% de 100. f. El 25% de 500.

Comunicación

- 3 Dibuja en tu cuaderno las figuras 2.22 a 2.25 y pinta el 25% de su superficie.



Figura 2.22



Figura 2.23



Figura 2.24



Figura 2.25

- 4 Completa la Tabla 2.11.

	400	300	100	50	25	10	1 000	1
25%	100							

Tabla 2.11

Razonamiento

- 5 Une con una flecha cada fracción con el porcentaje equivalente.

$\frac{5}{100}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{25}{50}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{18}{30}$
-----------------	----------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

5%	75%	60%	50%	25%	20%	40%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- 6 Une con una flecha cada porcentaje con el número decimal equivalente.

3%	1%	58%	10%	30%	99%	0,1%
----	----	-----	-----	-----	-----	------

0,1	0,58	0,3	0,99	0,03	0,001	0,01
-----	------	-----	------	------	-------	------

Comunicación

- 7 Indica el número decimal, la fracción y el porcentaje representados por los puntos marcados en la semi-recta de la Figura 2.26.

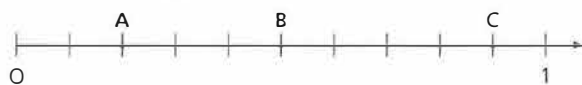


Figura 2.26

Ejercitación

- 8 ¿Cuál de los siguientes números es el 7% de 2 400?
- a. 14 b. 48 c. 168 d. 18,6

- 9 Completa la Tabla 2.12.

	5%	50%	75%	100%	1%
5 000	250				

Tabla 2.12

Razonamiento

- 10 Califica cada enunciado como verdadero (V) o falso (F).

- El 25% de un número equivale a un cuarto de este.
- El 30% de 900 es igual que el 60% de 450.
- El 20% de 640 es 1 280.
- El 50% de cualquier número equivale a su mitad.
- El 44% de 1 000 es 44.

- 11 Completa.

- $25\% + 75\% = \square$ $0,25 + 0,75 = \square$
- $5\% + \square = 100\%$ $0,05 + \square = 1$
- $99\% + \square = 100\%$ $0,99 + \square = 1$
- $\square + 2,5\% = 100\%$ $\square + 0,025 = 1$

- 12 Escribe el número que cumpla las condiciones dadas.

- Su 20% es 80.
- Su 80% es 120.
- Su 30% es 390.
- Su 50% es 342.

- 13 Para un concierto de música, se vendió el 60% de la boletería el viernes y el resto se vendió el sábado. Si se vendieron 120 000 boletas en esos dos días, ¿cuántas boletas se vendieron el sábado?

- 14 El largo reglamentario de una cancha de voleibol es de 18 m (Figura 2.27); el ancho es el 50% del largo, y el ancho de la malla es, aproximadamente, el 5,56% del largo de la cancha. ¿Cuáles son las medidas reglamentarias de una cancha de voleibol?

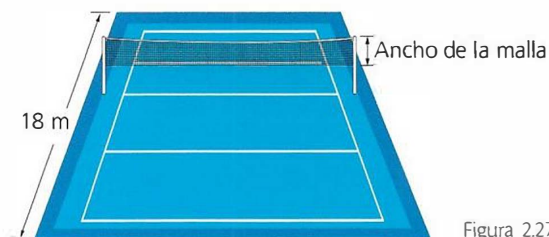


Figura 2.27

- 15 Un televisor de 50 pulgadas cuesta \$ 1 600 000 de contado, pero si se paga con la tarjeta de puntos del almacén recibe un descuento del 20%. ¿Qué costo tiene el televisor pagándolo con la tarjeta de puntos?

- 16 Ana le prestó \$ 300 000 a su hermana con el compromiso de que cuando le pagara le diera, además, una décima parte de intereses. ¿Cuánto dinero tuvo que pagar en total la hermana de Ana?

- 17 De los 1 400 estudiantes de un colegio, han salido a convivencia 400. ¿Qué porcentaje ha salido a convivencia? ¿A qué fracción corresponde ese porcentaje?

Evaluación del aprendizaje

- Carlos vendió su carro por un precio en el cual perdía un 12% del precio en que lo compró. Si lo vendió a un precio de \$ 22 000 000, ¿en cuánto lo había comprado?
- Para las actividades deportivas, de los 1 200 estudiantes del colegio se inscribieron 294 estudiantes en fútbol, 240 en baloncesto, 135 en voleibol y 68 en tenis de mesa.
 - ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes inscritos en cada deporte? Expresa las respuestas como fracciones.
 - ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes que se inscribió en total? Expresa la respuesta como fracción.
 - ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes que no se inscribió en ningún deporte?