

Jueves 10 de febrero

6° de Primaria Matemáticas

Descuentos e impuestos

Aprendizaje esperado: *resuelve mediante diferentes procedimientos, problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes menores que 100%.*

Énfasis: *resolver, con distintos procedimientos, problemas en los que se requiere calcular el porcentaje de la unidad.*

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a calcular los porcentajes menores que 100% para resolver problemas que requieren la aplicación de procedimientos.

¿Qué hacemos?

El día de hoy retomarás el trabajo con los porcentajes. Seguirás trabajando con el desafío número 30 de la página 59 de tu libro de texto.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm?#page/59>

Con el trabajo que realizaste el día de ayer, tienes los elementos necesarios para resolver el desafío de calcular el costo de un producto que tiene descuento y que debe pagar IVA, no obstante, es necesario que analices un procedimiento más para calcular los porcentajes, luego de eso, podrás decidir cuál procedimiento es el que te parece más sencillo para utilizar.

Hasta ahora, sabes calcular un porcentaje por cada 100, como en el ejemplo del 4%, en el que por cada 100 unidades, contaban 4. También, el día de ayer, pudiste descomponer los porcentajes, para así utilizar los porcentajes más sencillos, como el 50% que es la mitad, el 25% que es la cuarta parte, el 10% que es $1/10$ del total o el 1% que es $1/100$ del total.

Trabajarás con un procedimiento que muy seguramente te resultará más fácil. Es importante que tengas en cuenta las fracciones que has estado utilizando, para que lo relaciones con este nuevo procedimiento. Ten a la mano tu lápiz y un cuaderno, para que puedas realizar algunos de los ejercicios siguientes.

Porcentaje	Equivalencia
50%	$1/2$
25%	$1/4$
10%	$1/10$
1%	$1/100$
100%	1 Entero

Como puedes observar en la tabla:

- El 50% es equivalente a la mitad de un 100%, es decir la mitad, $1/2$, de 1 Entero.
- El 25% equivale a la cuarta parte, o sea $1/4$, de 1 Entero.
- El 10% equivale a la décima parte, o sea $1/10$, de 1 Entero.
- El 1% equivale a la centésima parte, o sea $1/100$, de 1 Entero.
- Por lo anterior, el 100% es equivalente a 1 Entero.

Tomando en cuenta lo anterior, pon mucha atención al siguiente video.

- **Representar un número como un decimal, porcentaje y fracción**
<https://youtu.be/7Yr6017ICpY>

Si tuviste la oportunidad de observar el video, ahora sabes que además de escribir los porcentajes como fracciones, también los puedes escribir como cantidades con punto decimal.

Realiza los ejercicios siguientes para convertir los porcentajes que has estado utilizando, de tres formas: como porcentaje, como fracción y como decimal.

Toma en cuenta que 50% es equivalente a 50 por ciento y también es equivalente a 50 por cada 100.

Entonces, **50% = 50 por ciento = 50 por cada 100.**

Como fracción se escribe $50/100 = 50$; **con decimales** se escribe: cincuenta centésimos = 0.50

Actividad 1

Manos a la obra, en la tabla siguiente completa los porcentajes tanto en fracciones, como en decimales.

Porcentaje	Fracción	Decimal
100%	1/1	1.00
50%		
25%		
10%		
1%		

Ahora, es importante que repases cada uno de los procedimientos que has estudiado. ¿Qué te parece si utilizas el procedimiento del día de ayer para calcular el 25% de 900?

Recuerda que, para hacerlo necesitas descomponer el 25% como: 10% + 10% + 5%, así como dividir 900 entre 10, para obtener que el 10% de 900 es 90. Que el 5% de 900 entonces es 45, por ser la mitad de 10. Finalmente suma $90 + 90 + 45$ y obtenemos que el 25% de 900 es 225.

Ahora vas a utilizar la fracción para obtener el resultado.

Ten presente que el 25% es la cuarta parte del total, con lo que tenemos que la fracción simplificada de $25/100$ sería $\frac{1}{4}$.

El procedimiento para obtener la cuarta parte de 900, requiere multiplicar 900 por $\frac{1}{4}$, observa.

Se desarrolla: $900 \times \frac{1}{4} = 900/1 \times \frac{1}{4} = 900/4 = 225$

Con lo que tendrías como resultado la fracción que corresponde al 25% de 900 y que es equivalente a 225.

Para utilizar el procedimiento con decimales también vas a requerir realizar una multiplicación, observa y realiza en tu cuaderno los ejercicios.

En la tabla anterior vimos que 25% se escribe como $25/100$ y luego como 0.25, que también son 25 centésimos.

Entonces el procedimiento para calcular el 25% de 900 sería multiplicar 900×0.25 .

Con lo que tendrías que el 25% de 900 es 225.

Observa como se resuelve el problema siguiente, lo cual te ayudará para resolver el desafío número 30, de tu libro de texto.

Margarita fue a una tienda, encontró una bicicleta de \$3500 que tenía un 35% de descuento, pero que igual que todos los productos, debía de pagar el 16% de IVA. ¿Cuánto pagaría al final por la bicicleta?

Recuerda que lo puedes resolver descomponiendo los porcentajes, para ello tendrías que conocer el 10% y el 5% de 3500. Y después tendrías que conocer el 10%, 5% y 1% de la cantidad que hayas obtenido.

Si lo resuelves por fracciones solamente tendrías que convertir 35% y 16% a fracción. O si lo haces por decimales, tendrías que convertir estos porcentajes a decimal, como y alo hiciste anteriormente. ¿Qué método te gustaría utilizar?

Suponiendo que te interesases por resolver el problema con fracciones o decimales tendrías que 35% son $35/100$, o sea 0.35. También tenemos que 16%, son $16/100$, o sea 0.16.

Si la bicicleta costaba 3500 y se le aplica el descuento del 35%, entonces tendrías que multiplicar 3500×0.35 , para saber cuánto es lo que se debe descontar.

Para ello, se desarrolla el algoritmo de la multiplicación, observa.

$3500 \times 0.35 = 1225$, esta cantidad se debe de restar a 3500, observa.

Restamos $3500 - 1225 = 2275$

Luego a 2275 hay que agregar el 16% de IVA, por lo que debes multiplicar 2275×0.16 , para saber cuánto se pagaría de impuesto.

Se desarrolla el algoritmo de la multiplicación, como sigue.

$2275 \times 0.16 = 364$

Por lo tanto, sumas $2275 + 364 = 2639$, que equivale exacto a lo que pagó Margarita por la bicicleta.

Ahora, ¿Qué pasaría si primero se paga el impuesto y al resultado le aplican el descuento? ¿No pagaría menos?

Se hace el procedimiento aplicando primero el 16% de IVA y luego el 35% de descuento. Realízalo en tu cuaderno.

Como te podrás dar cuenta, se hubiera pagado lo mismo, no importa por cual dato comenzar, el resultado hubiera sido el mismo.

Actividad 2

Calcula el descuento de algunos productos, lo cual es una buena oportunidad para practicar los procedimientos que has estudiado hasta ahora.

Precio inicial	% de descuento	Precio final
2560	25%	
4580	20%	
7200	15%	
6420	30%	
5050	35%	
3010	16%	

¿Qué tal?, ¿Cómo te sentiste resolviendo estos desafíos?

Hasta aquí has revisado tres procedimientos para calcular porcentajes, en la medida en que los necesites aplicar, seguro irás teniendo preferencia por alguno de ellos. Encontrarás que en algunos problemas es más fácil o más rápido utilizar la descomposición del porcentaje, en otros la fracción y en otros el decimal.

Es importante que, cada vez que tengas oportunidad, practiques la obtención de porcentajes.

Actividad 3

Para concluir, resuelve el desafío número 30, en tu libro de texto, ya que el día de mañana resolverás el siguiente desafío, que también tiene que ver con porcentajes.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm?#page/58>

El reto de hoy:

Comparte la tabla con los ejercicios que realizaste a alguien cercano y explícale como obtuviste los precios finales, aplicando los porcentajes de descuento.

Si te es posible, consulta otros libros y comparte el tema de hoy con tu familia. Si tienes la fortuna de hablar una lengua indígena aprovecha también este momento para practicarla y platica con tu familia en tu lengua materna.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



Desafíos Matemáticos

Sexto grado

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm>