

7° Básico – OA04

Matemática

Eje Números

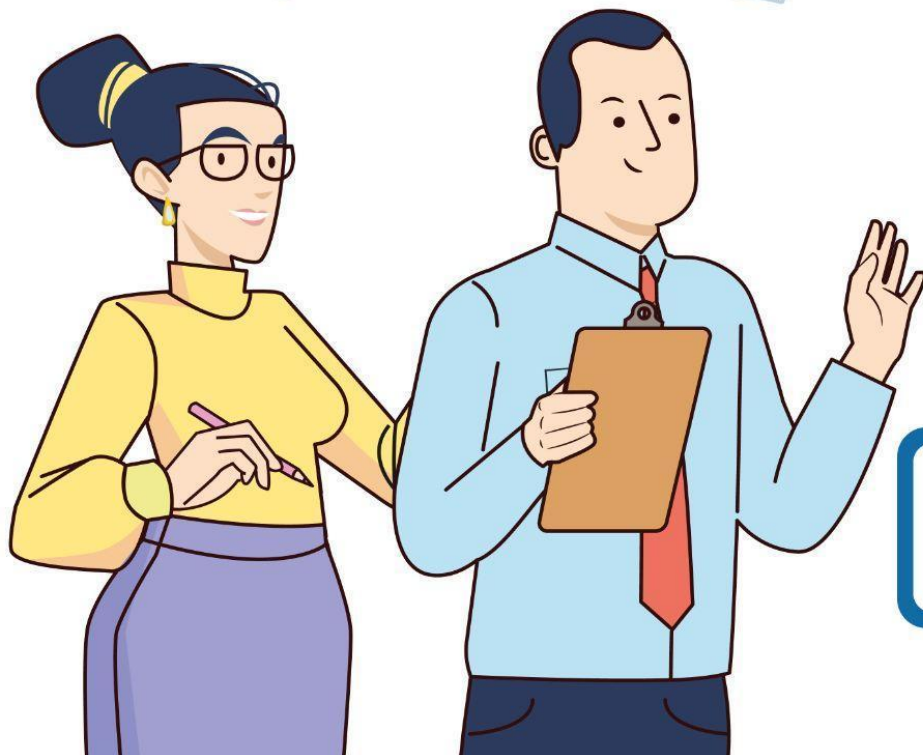
$8 \times 4 = 32$
 $8 \times 5 = 40$

Docente

$2 + 2$



$\frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8} = 0.75 = 75\%$



Ficha de
Aprendizaje



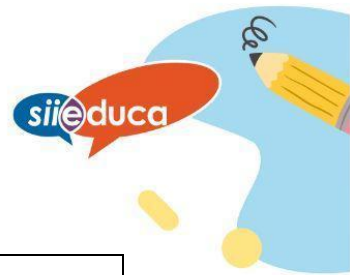
Matemática – 7º Básico

Eje Números – OA04

Estimado(a) docente, la siguiente ficha está diseñada para que puedas implementarla en aula con estudiantes y evaluar los Indicadores mínimos que sugieren los Programas de Estudio, respetando la progresión taxonómica y los principios de la evaluación presentes en el Decreto 67/2018, por lo que se sugiere seguir el orden que tiene y cuantificar numéricamente cada actividad, para que al final puedas obtener una calificación por cada estudiante.

Objetivo de Aprendizaje	Indicadores de Evaluación (IE)	Puntaje por IE
Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje: <ul style="list-style-type: none"> • Representándolo de manera pictórica. • Calculando de varias maneras. • Aplicándolo a situaciones sencillas. 	Representan el porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica.	6
	Relacionan porcentajes conocidos con sus respectivas divisiones; por ejemplo: calcular el 25% de un valor es lo mismo que dividirlo por 4; el 20% de un valor es lo mismo que dividirlo por 5, etc.	6
	Calculan mentalmente el porcentaje de un valor, aplicando la estrategia de la división o de la multiplicación.	6
	Resuelven problemas que involucran porcentajes en situaciones de la vida real (IVA, ofertas, préstamos, etc.).	6
	Total	24





Escala de Calificación	<table border="1"><thead><tr><th>Puntaje</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.0</td><td>1.0</td></tr><tr><td>1.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>2.0</td><td>1.4</td></tr><tr><td>3.0</td><td>1.6</td></tr><tr><td>4.0</td><td>1.8</td></tr><tr><td>5.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>6.0</td><td>2.3</td></tr><tr><td>7.0</td><td>2.5</td></tr><tr><td>8.0</td><td>2.7</td></tr><tr><td>9.0</td><td>2.9</td></tr></tbody></table>	Puntaje	Nota	0.0	1.0	1.0	1.2	2.0	1.4	3.0	1.6	4.0	1.8	5.0	2.0	6.0	2.3	7.0	2.5	8.0	2.7	9.0	2.9	<table border="1"><thead><tr><th>Puntaje</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>10.0</td><td>3.1</td></tr><tr><td>11.0</td><td>3.3</td></tr><tr><td>12.0</td><td>3.5</td></tr><tr><td>13.0</td><td>3.7</td></tr><tr><td>14.0</td><td>3.9</td></tr><tr><td>15.0</td><td>4.2</td></tr><tr><td>16.0</td><td>4.5</td></tr><tr><td>17.0</td><td>4.8</td></tr><tr><td>18.0</td><td>5.1</td></tr><tr><td>19.0</td><td>5.4</td></tr></tbody></table>	Puntaje	Nota	10.0	3.1	11.0	3.3	12.0	3.5	13.0	3.7	14.0	3.9	15.0	4.2	16.0	4.5	17.0	4.8	18.0	5.1	19.0	5.4	<table border="1"><thead><tr><th>Puntaje</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>20.0</td><td>5.8</td></tr><tr><td>21.0</td><td>6.1</td></tr><tr><td>22.0</td><td>6.4</td></tr><tr><td>23.0</td><td>6.7</td></tr><tr><td>24.0</td><td>7.0</td></tr></tbody></table>	Puntaje	Nota	20.0	5.8	21.0	6.1	22.0	6.4	23.0	6.7	24.0	7.0
	Puntaje	Nota																																																									
	0.0	1.0																																																									
	1.0	1.2																																																									
	2.0	1.4																																																									
	3.0	1.6																																																									
	4.0	1.8																																																									
	5.0	2.0																																																									
	6.0	2.3																																																									
	7.0	2.5																																																									
	8.0	2.7																																																									
	9.0	2.9																																																									
	Puntaje	Nota																																																									
10.0	3.1																																																										
11.0	3.3																																																										
12.0	3.5																																																										
13.0	3.7																																																										
14.0	3.9																																																										
15.0	4.2																																																										
16.0	4.5																																																										
17.0	4.8																																																										
18.0	5.1																																																										
19.0	5.4																																																										
Puntaje	Nota																																																										
20.0	5.8																																																										
21.0	6.1																																																										
22.0	6.4																																																										
23.0	6.7																																																										
24.0	7.0																																																										





I. Considere proyectar o imprimir la siguiente ficha y pide a los estudiantes que representen el porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica.

Guiados por el ejemplo, desarrollen los ejercicios propuestos.

		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			

$$\frac{43}{100} = 43\%$$

EXPLICACIÓN:
 La cuadrícula tiene 10 filas con 10 cuadritos cada una, lo que da un total de 100 cuadritos, esto representa el 100%.

La figura pintada ocupa una cantidad de cuadros de la cuadrícula o un porcentaje de ella. Para saber a qué porcentaje corresponde debemos contar los cuadros pintados y anotar la cantidad.





Ejercicios:

Pida a los estudiantes que indiquen a qué porcentaje corresponde cada representación pictórica (1 punto c/u).

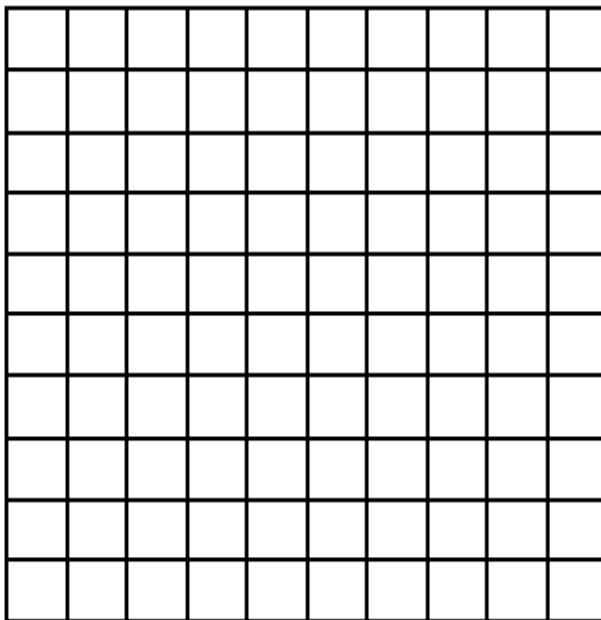
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>





Para la siguiente actividad es necesario que consideres los siguientes materiales:

- Cuadrícula (la encuentras para imprimir al final de la ficha)
- Funda protectora por cuadrícula (si tienes la opción de plastificar la cuadrícula, es mucho mejor)
- Plumones (1 por cada estudiante)
- Borrador (pañó, toalla de papel, etc.)



Lea a los estudiantes los siguientes planteamientos y solicite que representen **los porcentajes en la cuadrícula** pintando la cantidad que corresponde.

Dictado 1	Dictado 2	Dictado 3
Ivo compró unas zapatillas que tenían un descuento de un 17%.	En la tienda de Ivo, las manzanas tuvieron un descuento del 29%.	El IVA (impuesto de valor agregado) es el 19% del valor de cada cosa que Ivo compra."





Solicite a los estudiantes que se evalúen en parejas. Aplicando la siguiente pauta:

Indicador	Puntaje	
<ul style="list-style-type: none"> Representa correctamente el porcentaje de la situación n°1 		Asigna en cada ejercicio 1 para logrado, 0 para no logrado
<ul style="list-style-type: none"> Representa correctamente el porcentaje de la situación n°2 		
<ul style="list-style-type: none"> Representa correctamente el porcentaje de la situación n°3 		
Total puntaje		

Sugerencias de variación de la actividad:

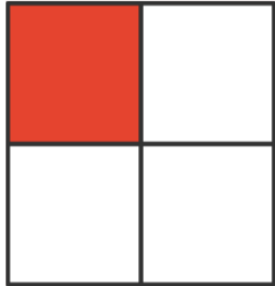
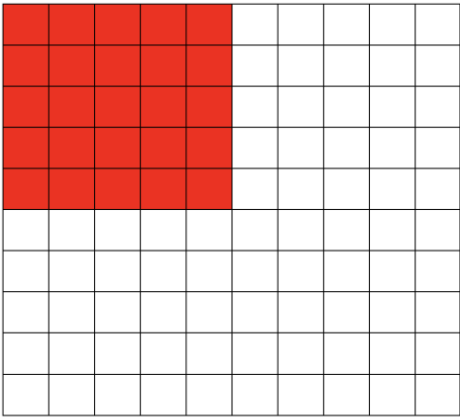
- Puede crear una ruleta en una plataforma interactiva por ejemplo: <https://wordwall.net/es> , <https://www.flippity.net/>, <https://ruleta-aleatoria.com/> con porcentajes diferentes y hacerla girar para que los estudiantes representen el porcentaje que se indique.
- Usar un dado con porcentajes (dejamos uno de muestra en materiales de la ficha).
- Pida a los estudiantes que creen figuras en la cuadrícula (como en la actividad anterior) y se intercambien con sus compañeros para descubrir los porcentajes que representan.





- II. Considera proyectar o imprimir la siguiente ficha y pide a los estudiantes **que relacionen porcentajes conocidos con sus respectivas divisiones.**


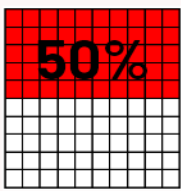

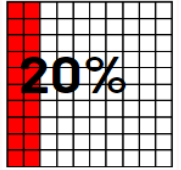
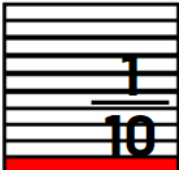
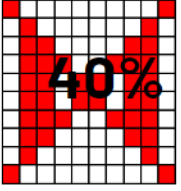
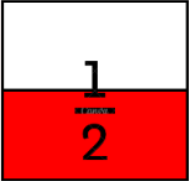
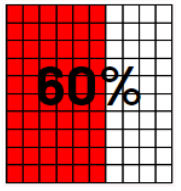

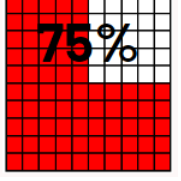
Solicita a los estudiantes que observen el siguiente ejemplo:

Fracción	Representación como Fracción	Representación como Porcentaje	Porcentaje
$\frac{1}{4}$	“Una de cada 4 personas sabe calcular porcentajes mentalmente.”	El 25% de los encuestados saben calcular porcentajes mentalmente.	25% (hay 25 cuadritos pintados)
			
<p>Ambas representaciones gráficas simbolizan la misma cantidad, ya que para sacar el porcentaje siempre se lleva todo al 100% por ello se usa la representación de la cuadrícula con 100 cuadritos.</p>			

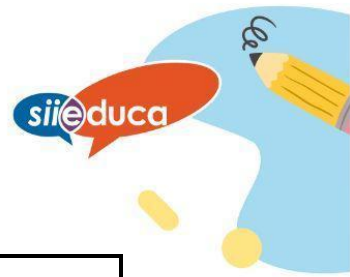


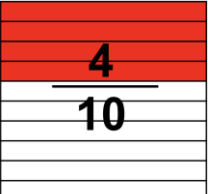
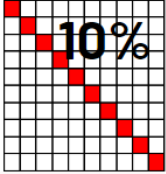


A continuación, deberán relacionar la letra de la fracción representada con el porcentaje, **escribiendo la letra** de la columna 1 en la columna 2 que le corresponda. (1 punto c/u)

Columna 1		Columna 2	
A	<p>“Uno de cada 5 jugadores, lleva polera amarilla.”</p> 		
B	<p>“Tres de cada 4 personas, prefiere los días soleados.”</p> 		
C	<p>“De los 10 pasteles que ha hecho Ivo, solo uno es de chocolate”</p> 		
D	<p>“De 10 manzanas que tiene Ivo, la mitad son verdes”</p> 		
E	<p>“De los 5 estudiantes del grupo, 3 hicieron la actividad ”</p> 		





F	“La encuesta de preferencias indica que 4 de cada 10 niños prefieren helados de piña”	 <p>A bar chart with 10 horizontal bars. The top 4 bars are red, and the bottom 6 bars are white. The number '4' is written in the center of the red bars, and the number '10' is written in the center of the white bars.</p>	 <p>A 10x10 grid with 100 small squares. A diagonal line of 10 red squares starts from the top-left corner and goes down to the bottom-right corner. The text '10%' is written in the top-right area of the grid.</p>
---	---	---	--





III. Considera proyectar o imprimir la siguiente ficha y pide a los estudiantes **que calculen mentalmente el porcentaje de un valor, aplicando la estrategia de la división o de la multiplicación (regla de 3)**

- Observa con los estudiantes el siguiente video
<https://www.youtube.com/shorts/zyWSAgB5ME>
- Observa con los estudiantes el siguiente ejemplo.



- 1 40.000 - 100%
X- 60%
- 2 Se aplica regla de 3
$$\frac{40000 \times 60}{100}$$
- 3 Se eliminan 2 ceros
$$\frac{4000 \cancel{x} 60}{\cancel{100}}$$
- 4 Se multiplica
 $4000 \times 6 = 24000$





Complementa la explicación con los siguientes ejemplos


%	50.000	800.000	62.000
10%	5.000 (le quitamos 2 ceros)	80.000 (le quitamos 2 ceros)	6.200 (le quitamos 2 ceros)
20%	10.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 2) $5000 \times 2 = 10.000$	160.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 2) $80000 \times 2 = 160000$	12.400 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 2) $6200 \times 2 = 12400$
30%	15.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 3) $5000 \times 3 = 15.000$	240.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 3) $80000 \times 3 = 240.000$	18.600 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 3) $6200 \times 3 = 18.600$
50%	25.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 5) (sacar la mitad dividiendo en 2) $5000 \times 5 = 25.000$	400.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 5) (sacar la mitad dividiendo en 2) $80000 \times 5 = 400.000$	31.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 5) (sacar la mitad dividiendo en 2) $6200 \times 5 = 31.000$

60%	30.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 6) $5000 \times 6 = 30.000$	480.000 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 6) $80.000 \times 6 = 480.000$	37.200 (le quitamos 2 ceros y lo multiplicamos por 6) $6200 \times 6 = 37.200$
-----	--	--	--






- Los estudiantes deberán leer cada uno de los planteamientos de cada oferta y calcular con los porcentajes, el monto de descuento de dicha oferta (no el precio final)




-20%

Para el verano Ivo necesita un traje de baño nuevo. En el cyberday encontró uno en \$15.000, pero tenía un 20% de descuento



-50%

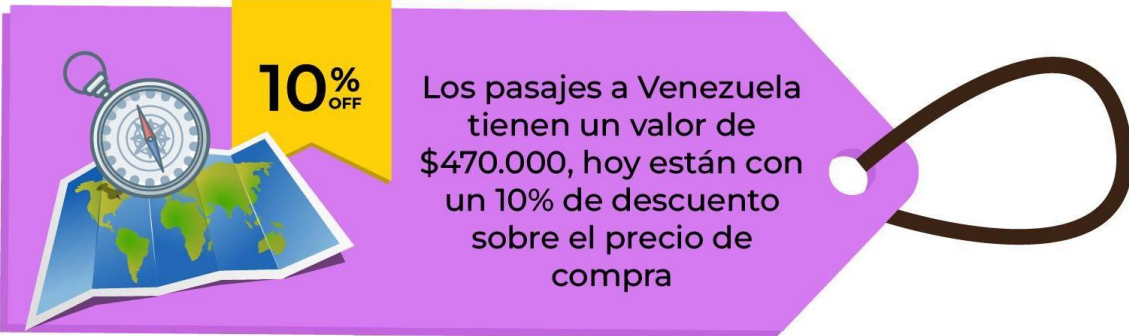
Ivo quiere comprar una guitarra eléctrica nueva. Encontró una en \$110.000 y estaba con un descuento del 50%



30% OFF

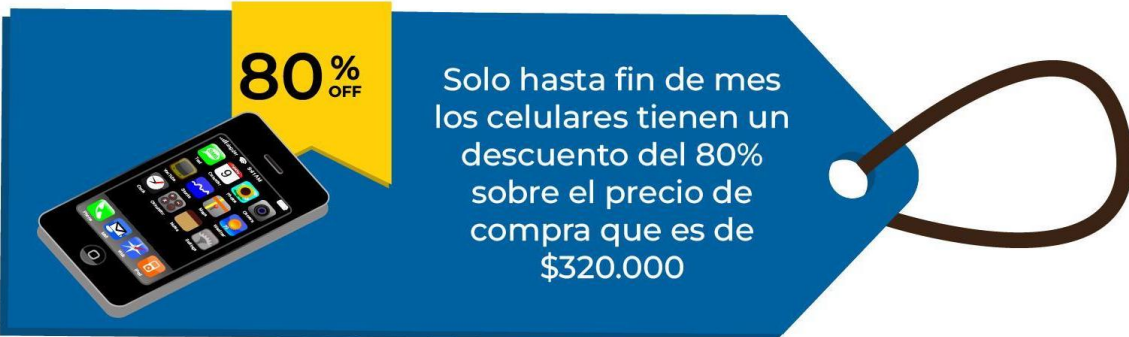
El equipo musical de Ivo se dañó, encontró el de la imagen en \$210.000. Por esta semana está con un 30% de descuento





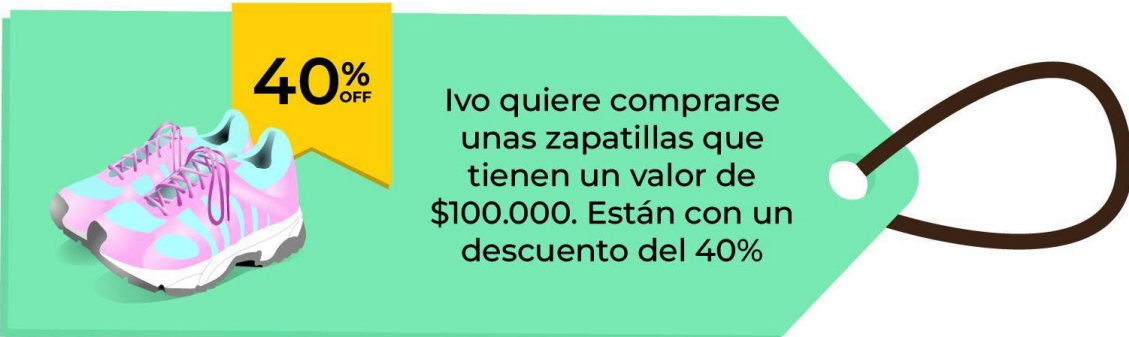
10% OFF

Los pasajes a Venezuela tienen un valor de \$470.000, hoy están con un 10% de descuento sobre el precio de compra



80% OFF

Solo hasta fin de mes los celulares tienen un descuento del 80% sobre el precio de compra que es de \$320.000



40% OFF

Ivo quiere comprarse unas zapatillas que tienen un valor de \$100.000. Están con un descuento del 40%





Evalúa con la siguiente rúbrica

6	5	4	3	2	1	0
Calcula mentalmente los 6 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	Calcula mentalmente 5 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	Calcula mentalmente 4 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	Calcula mentalmente 3 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	Calcula mentalmente 2 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	Calcula mentalmente 1 planteamientos relacionados con el porcentaje de un valor.	No logra calcular mentalmente los porcentajes solicitados.





IV. Considere proyectar o imprimir la siguiente ficha y pida a los estudiantes que **resuelvan problemas que involucran porcentajes en situaciones de la vida real (IVA, ofertas, préstamos, etc.)**

Para calcular un porcentaje debemos, como ya aprendimos, aplicar la “regla de 3 simple”.



1. Se eliminan 2 ceros del numerador (tachados en color verde) y 2 ceros en el denominador (tachados en color rojo)

$$\frac{4500\cancel{0}\cancel{0} \times 6\cancel{0}}{10\cancel{0}\cancel{0}}$$

2. Se multiplica

$$4500 \times 6 = 27000$$

Ahora que se tiene el valor del descuento, debemos realizar una sustracción (resta) entre el valor del producto al inicio y el valor del descuento

Precio del producto	45.000
Descuento 60%	27.000
Valor final del Producto con el descuento	18.000

$$\begin{array}{r} 45.000 \\ - 27.000 \\ \hline 18.000 \end{array}$$

Realizo una sustracción y obtengo el valor del producto


También se puede sacar tomando el porcentaje en que queda la prenda (100% - 60% = 40%). El producto queda en 40%, el 40% de 45.000 es 18.000 pesos.

$$\frac{45.000 \times 40}{100} = 180.000 : 100 = 18.000$$






- Los estudiantes deben leer la siguiente historia y resolver lo que se solicita.



Ivo tiene diferentes hobbies, uno de sus favoritos es andar en skate. La semana pasada practicando se cayó y se le rompió su skate por lo que decidió comprarse uno nuevo. Estuvo cotizando precios en el Cyberday y comparando los descuentos que se ofrecían.



Encontró que había muchas ofertas interesantes, pero optó por las 3 que se presentan en la tabla.

Tienda	Precio	Descuento	Precio final con el descuento
skatefactory.cl	\$ 44.000	20%	
deportexpress.cl	\$ 39.000	10%	
deportetodo.com	\$ 52.000	30%	

1. Calcula el precio final con descuento en cada una de las tiendas y anótalo en la tabla.
2. Responde: ¿Cuál es la tienda más conveniente para comprar el skate?





Evalúa con la siguiente rúbrica:

3	2	1	0
Resuelven los 3 problemas que involucran el cálculo de los porcentajes y obtienen el precio final	Resuelven 2 problemas que involucran el cálculo de los porcentajes y obtienen el precio final	Resuelven 1 problema que involucra el cálculo de los porcentajes y obtienen el precio final	No consiguen resolver problemas que involucran el cálculo de los porcentajes y obtener el precio final



Ivo nos enseña acerca del Impuesto al Valor Agregado, más conocido como IVA.

En Chile, el IVA es el principal impuesto al consumo.

IVA: *Este impuesto consiste en el recargo del 19% al monto del precio final determinado por el vendedor de un bien o servicio.*

El pago del IVA aparece declarado en las boletas que se emiten por comprar algún producto.





- En la siguiente actividad, los estudiantes deberán calcular el IVA en la compra de cada producto y escribirlo en la boleta.
- A continuación, los estudiantes deberán observar las siguientes boletas y calcular el IVA aplicando la regla de tres. Luego de esto, deben escribir el valor del IVA en el cuadro.

Razón social: IVO la chinchilla
R.U.T: 12344567-9

Boleta Electrónica n° 2222
Fecha de Emisión: 05/04/2023

Cantidad	Descripción	Valor
2	Block de cartulina	\$ 3200
4	Plasticinas de colores	\$ 2700
2	Bolsas de palos de helado	\$ 1000
2	Cinta adhesiva	\$ 1800
2	Stick Fix	\$ 2700

Total \$11.400

El IVA de esta boleta es




Razón social: Supermercado
R.U.T: 100.000.000-9
Av. Los Impuestos 19, Santiago

Boleta de venta Electrónica n° 736839
Fecha de Emisión: 14/06/2023

1 kilo de paltas	\$ 3.800
1/4 queso fresco	\$ 2.900
1 kg de manzanas	\$ 970
2 kg de lentejas	\$ 4.800
3 lts de leche	\$ 3.300
1 caja cereal	\$ 2.500
2 lechugas	\$ 1.450
1 paquete frutos secos	\$ 1.250
10 jaleas de sabores	\$ 2.600

Total \$23.570

El IVA de esta boleta es




Ficha de Aprendizaje Docente



Razón social: IVO la chinchilla.
 R.U.T: 12344567-9 - - - - -

Boleta Electrónica n° 888
 Fecha de Emisión: 23/07/2023
 - - - - -

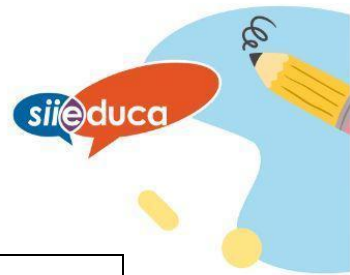
Cantidad	Descripción	Valor
1	celular	\$ 290.000
1	carcasa	\$ 20.000
Total		\$310.000

El IVA de esta boleta es

Evalúa con la siguiente rúbrica:

3	2	1	0
---	---	---	---





Resuelven los 3 problemas que involucran el cálculo del IVA en la compra.	Resuelven 2 problemas que involucran el cálculo del IVA en la compra.	Resuelven 1 problema que involucra el cálculo del IVA en la compra.	No consiguen resolver problemas que involucran el cálculo del IVA en la compra.
---	---	---	---

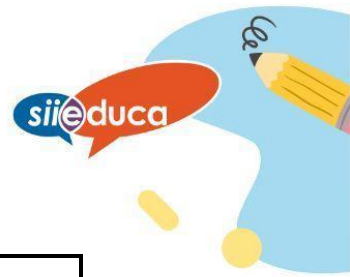
Materiales

Cuadrícula de porcentajes.



Ficha de Aprendizaje

Docente







Análisis de Resultados

Tabla para registrar los resultados de los estudiantes:

Matemática– 7º Básico Eje Números – OA04						
Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje: <ul style="list-style-type: none"> • Representándolo de manera pictórica. • Calculando de varias maneras. • Aplicándolo a situaciones sencillas. 						
Nombre estudiante	Representar 6	Relacionar 6	Calcular 6	Resolver 6	Total	Nota



Ficha de Aprendizaje

Docente



Cuadro resumen de resultados obtenidos:

N° de Estudiantes del Curso		N° de Estudiantes que respondió al instrumento		Puntaje total del Instrumento		Mayor Puntaje alcanzado	Menor Puntaje alcanzado
Rangos de Logro	1.0 a 1.9	2.0 a 2.9	3.0 a 3.9	4.0 a 4.9	5.0 a 5.9	6.0 a 7.0	
	%	%	%	%	%	%	%

