



RECURSOS DIDÁCTICOS

PRIMERO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA

TANTO POR CIENTO

Hay que tener
En cuenta el
Siguiente ejemplo



$$\frac{\square}{\square} \times \square = \square$$

* Hallar el 6 por 10 de 200

$$\frac{\square}{\square} \times \square = \square$$

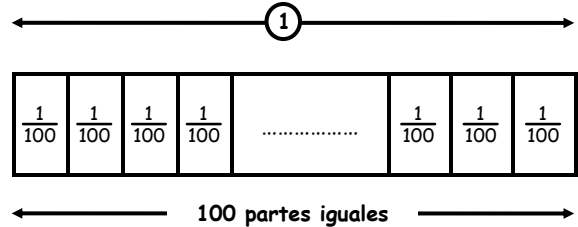
- ▶ Hallar "x" por "y" de N
Se toma "x" partes por cada "y" partes de N

$$\text{Así} \Rightarrow \frac{x}{y} \cdot N$$

Practiquemos

5 por 24 de 48

$$\frac{5}{24} \cdot 48 = 10$$



Ahora Tú!

* Hallar el 4 por 7 de 28

$$\frac{\square}{\square} \times \square = \square$$



* Hallar el 2 por 6 de 42

$$\frac{\square}{\square} \times \square = \square$$



$1 \text{ por ciento} = 1\% = \frac{1}{100}$
--

* Hallar el 8 por 7 de 56



Hay que tenerlo presente siempre

- Si tuviera 10 partes $\leftrightarrow 10\% = \frac{10}{100}$
- Si tuviera 20 partes $\leftrightarrow 20\% = \frac{20}{100}$
- Si tuviera 50 partes $\leftrightarrow 50\% = \frac{50}{100}$

En General:

Si tuviera "n" partes $\leftrightarrow n\% = \frac{n}{100}$



Veamos algunos ejemplos y completa:

Representación	En forma de fracción
20 %	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
40 %	$\frac{40}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
30 %	$\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{\quad}$
60 %	$\frac{60}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
55 %	$\frac{55}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
32 %	$\frac{32}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
58 %	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

OPERACIONES CON PORCENTAJE

1. ADICIÓN

$\Rightarrow a\%M + b\%M + c\%M = (a + b + c)\%M$

$20\%N + 40\%N + 30\%N = (20 + 40 + 3)\%N$

Completa:

* $30\%a + 40\%a + 20\%a =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$

* $49\%x + 30\%x + 52\%x =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$

* $35\%b + 60\%b + 24\%b =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$

* $72\%M + 13\%M + 14\%M =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$

* $144\%M + 13\%M + 14\%M =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$

* $156\%a + 12\%a + 15\%a =$
 $(\quad + \quad + \quad)\% \quad =$



2. SUSTRACIÓN

$\Rightarrow m\%N - n\%N = (m - n)\%N$

Así:
 $80\%N - 40\%N = (80 - 40)\%N = 40\%N$

Completa:

* $70\%a - 30\%a = (\quad - \quad)\% \quad =$

* $25\%b - 10\%b = (\quad - \quad)\% \quad =$

* $58\%a - 29\%a = (\quad - \quad)\% \quad =$

* $90\%a - 39\%a = (\quad - \quad)\% \quad =$

* $95\%b - 75\%b = (\quad - \quad)\% \quad =$

* $49\%x - 39\%x = (\quad - \quad)\% \quad =$

Observaciones:

- Los porcentajes se pueden sumar o restar si son referidos a una misma cantidad.
- Cuando se tenga porcentaje de porcentaje, una forma práctica es convertir cada uno a fracción y luego se efectúa la multiplicación.

3. AUMENTO PORCENTUAL

$$\Rightarrow N + a\%N = (100 + a)\%N$$

Así:

$$80 + (20\%) (80) = (100 + 20)\%80 = 120\%(80)$$

Completa:

$$* 60 + 30\% 60 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% 60 =$$

$$* 50 + 20\% 50 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% 60 =$$

$$* 40 + 25\% 40 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

$$* 80 + 30\% 80 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

$$* 70 + 20\% 70 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

$$* 95 + 33\% 95 = (\underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$



Ejercicios de Aplicación

1. Completa:

$$a) 30\% b + 40\% b + 10\% b =$$

$$(\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

$$b) 15\% a + 17\% a + 18\% a =$$

$$(\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

$$c) 12,5\% a + 11,5\% a + 1,5\% a =$$

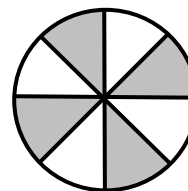
$$(\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad})\% \underline{\quad} =$$

2. Hallar el 20% del 10% de 800.

- a) 16 b) 30 c) 80
d) 20 e) N.A.

3. ¿Qué porcentaje representa la región sombreada?

- a) 20%
b) 30%
c) 50%
d) 60%
e) N.A.



4. Expresar un tanto por ciento como una fracción:

- a) 30% = _____
b) 15% = _____

5. Expresar una fracción como un tanto por ciento:

- a) $\frac{5}{4}$ = _____
b) $\frac{7}{12}$ = _____

6. Calcular:
El 20% de 60

Rpta. _____

7. Calcular:
El 80% de 60

Rpta. _____

8. Calcular:

El 30% del 40% del 20% de 12 000

Rpta. _____

9. Calcular:

El 0,5% de 18 000

Rpta. _____

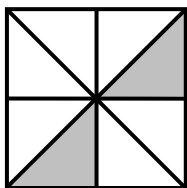
10. Calcular:

El 60% de 80 menos el 20% de 100

Rpta. _____

11. La región sombreada equivale a:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) N.A.



12. Seis es el 15% ¿De qué número?

- a) 75
- b) 76
- c) 78
- d) 40
- e) 41

13. Siete es el 10% del 50% de un número. ¿Cuál es el número?

- a) 140
- b) 150
- c) 160
- d) 170
- e) N.A.

14. Expresar una fracción como un tanto por ciento.

- a) $\frac{6}{4} =$ _____
- b) $\frac{11}{8} =$ _____
- c) $1\frac{2}{5} =$ _____

15. Calcular:

a) El 40% de 5 más el 30% de 60

Rpta. _____

b) El 10% de 40 menos el 5% de 30.

Rpta. _____

c) El 16% de 200 menos el 30% de 60.

Rpta. _____

Tarea Domiciliaria



1. ¿De qué cantidad es S/. 330 el 75%?

- a) 335
- b) 75
- c) 415
- d) 110
- e) 440

2. ¿De qué número es 150 el 12%?

- a) 162
- b) 172
- c) 391
- d) 1250
- e) N.A.

3. ¿De qué número es: 576 el 12%?

Rpta. _____

4. ¿De qué número es 36 el 5%?

Rpta. _____

5. ¿De qué número es: 165 el 20%?

Rpta. _____

6. ¿De qué número es: 90 el 4%?

Rpta. _____

7. ¿Qué porcentaje de 1250 es 525?

- a) 1250% b) 321% c) 420%
d) 42% e) N.A.

8. ¿Qué porcentaje de 72 es 18?

- a) 25% b) 18% c) 13%
d) 34% e) 60%

9. ¿Qué porcentaje de 40 es 6?

Rpta. _____

10. ¿Qué porcentaje de 2000 es 80?

Rpta. _____

11. ¿Qué porcentaje de 235 es 18,8?

Rpta. _____

12. ¿Qué porcentaje de 850 es 646?

Rpta. _____

13. Expresar un tanto por ciento como una fracción:

a) 30% = _____

b) 15% = _____

c) 24% = _____

d) 42% = _____

e) $\frac{27}{5}\%$ = _____

f) $7\frac{2}{3}$ = _____

14. Operaciones con porcentaje:

a) $10\%N + 50\%N + 30\%N =$ _____

b) $17\%N + N - 35\%N =$ _____

c) $3N - 70\%N + \frac{N}{2} =$ _____

d) $20\%P + 50\%P =$ _____

e) $50\%N \div 10\%S =$ _____

15. Juanito gasta el 30% de su dinero. ¿Qué porcentaje le queda?

- a) 100% b) 75% c) 60%
d) 40% e) 70%