



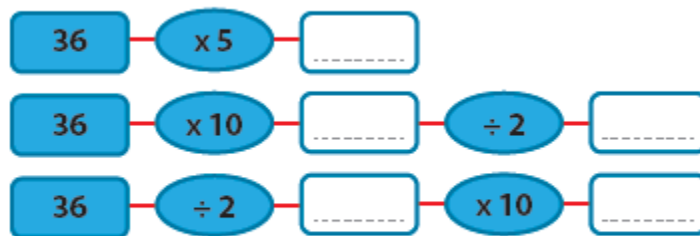
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIA RESTREPO – TULUÁ</b> <b>AÑO 2024</b>	
Departamento de matemáticas	<b>PERIODO: Uno</b>
<b>Guía No 3: Multiplicación y división de naturales</b>	<b>Grado: 6º</b>
<b>Asignatura: Matemáticas</b>	<b>Docente: Emerson Restrepo P</b>

### Indicadores de logro:

Resolver situaciones de la vida cotidiana, aplicando las operaciones con números naturales, teniendo en cuenta sus respectivos algoritmos y propiedades

### PRIMER MOMENTO: EXPLORACIÓN

Complete el esquema y escriba una conclusión.



### Conclusión:

Multiplicar por 5 es como: \_\_\_\_\_

### SEGUNDO MOMENTO: ESTRUCTURACION

#### Fundamento teórico

La multiplicación de dos números naturales es la suma de una misma cantidad tantas veces como lo indique otra cantidad. Los términos que intervienen en la multiplicación de números naturales son los **FACTORES Y EL PRODUCTO**

$$\begin{array}{ccc} & 20 \times 5 = 100 & \\ \text{FACTORES} \swarrow & & \nwarrow \text{PRODUCTO} \end{array}$$

La multiplicación de números naturales se utiliza para resolver situaciones que involucren la adición de sumandos iguales.

$$a \times b = \underbrace{b + b + b + \dots + b}_{a \text{ veces}} = c$$



**La multiplicación** de números naturales cumple con cinco propiedades básicas y una que relaciona la adición con la multiplicación

## PROPIEDADES DE LOS NUMEROS NATURALES

PROPIEDAD	DEFINICION	EJEMPLO
CLAUSURATIVA	El producto de números naturales da como resultado otro número natural.	$6 \times 5 = 30$
CONMUTATIVA	El orden de los factores no altera el producto.	$8 \times 6 = 6 \times 8$ $40 = 40$
ASOCIATIVA	Se pueden agrupar los factores de diversas maneras sin que cambie el producto.	$2 \times (6 \times 4) = (2 \times 6) \times 4$ $2 \times 24 = 12 \times 4$ $48 = 48$
MODULATIVA	Cualquier número multiplicado por 1 (uno) da como resultado el mismo número.	$34 \times 1 = 1 \times 34$ $34 = 34$
DISTRIBUTIVA RESPECTO A LA ADICIÓN	El producto de un número de un numero por una suma es igual que la suma de los productos del número por los sumandos.	$4 \times (8 + 3) = (4 \times 8) + (4 \times 3)$ $44 = 32 + 12$ $44 = 44$

### DIVISIÓN DE NUMEROS NATURALES

La división es una operación que consiste en repartir una cantidad en partes iguales. Sus términos son dividendo, divisor, cociente y residuo.

$$\begin{array}{r}
 \text{Dividendo} \rightarrow 389 \overline{) 25} \\
 \underline{139} \phantom{15} \\
 14
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \leftarrow \text{Divisor} \\
 \leftarrow \text{Cociente} \\
 \leftarrow \text{Residuo}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 389 = (25 \cdot 15) + 14 \\
 = 375 + 14 \\
 = 389
 \end{array}$$

Cuando el residuo de una división es 0 se dice que la división es exacta

$$\begin{array}{r}
 420 \overline{) 5} \\
 \underline{208} \\
 0
 \end{array}
 \longrightarrow 420 = 84 \cdot 5$$



### TERCER MOMENTO: PRACTICA (TRABAJO EN EL AULA CON ASESORIA DEL DOCENTE)

1. Calcule las multiplicaciones haciendo uso de la conclusión del momento uno.

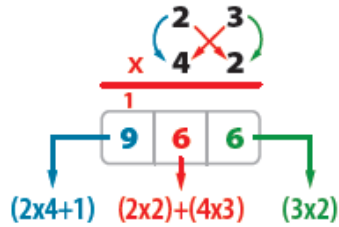
- |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>a</b> <math>22 \times 5 =</math> _____</p> <p><b>c</b> <math>88 \times 5 =</math> _____</p> <p><b>e</b> <math>5 \times 38 =</math> _____</p> | <p><b>b</b> <math>42 \times 5 =</math> _____</p> <p><b>d</b> <math>5 \times 26 =</math> _____</p> <p><b>f</b> <math>17 \times 5 =</math> _____</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Resuelva cada multiplicación con el ejemplo anterior



Observe y aplique la técnica alternativa para multiplicar números de dos cifras.

### Técnica para multiplicar números de dos cifras



- Inicie de derecha a izquierda.
- No olvide sumar lo que "lleva" en cada paso.

Pruebe la técnica anterior para solucionar las multiplicaciones propuestas.

a)  $24 \times 22 =$


b)  $31 \times 26 =$


Observe los siguientes ejemplos que muestran una estrategia de cálculo mental para multiplicar y dividir

$8 \times 4 = 32$	$4 \times 8 = 32$
$8 \times 40 = 320$	$4 \times 80 = 320$
$8 \times 400 = 3200$	$4 \times 800 = 3200$
$8 \times 4000 = 32000$	$4 \times 8000 = 32000$

$32 \div 8 = 4$	$32 \div 4 = 8$
$320 \div 8 = 40$	$320 \div 4 = 80$
$3200 \div 8 = 400$	$3200 \div 4 = 800$
$32000 \div 8 = 4000$	$32000 \div 4 = 8000$

Complete las multiplicaciones con ayuda de la estrategia anterior.

a)

$9 \times 6 =$  \_\_\_\_\_

$9 \times 60 =$  \_\_\_\_\_

$9 \times 600 =$  \_\_\_\_\_

$9 \times 6000 =$  \_\_\_\_\_

b)

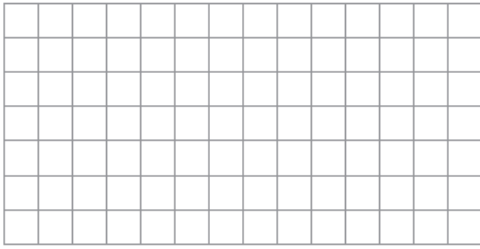
$3 \times 9 =$  \_\_\_\_\_

$3 \times 90 =$  \_\_\_\_\_

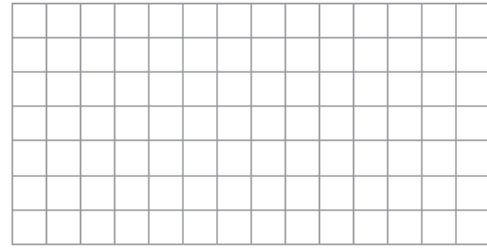
$3 \times 900 =$  \_\_\_\_\_

$3 \times 9000 =$  \_\_\_\_\_

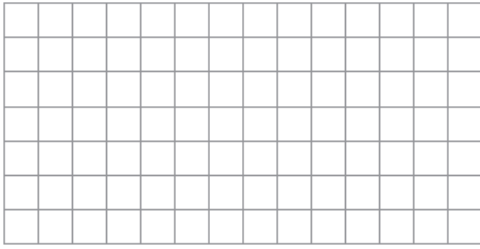
c  $34 \times 23 =$



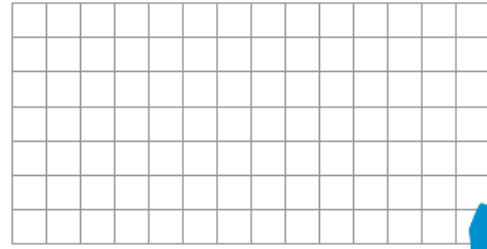
d  $45 \times 24 =$



e  $52 \times 38 =$



f  $61 \times 32 =$



Complete las divisiones con ayuda de la estrategia anterior.

c

$72 \div 8 =$  \_\_\_\_\_

$720 \div 8 =$  \_\_\_\_\_

$7200 \div 8 =$  \_\_\_\_\_

$72000 \div 8 =$  \_\_\_\_\_

d

$35 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

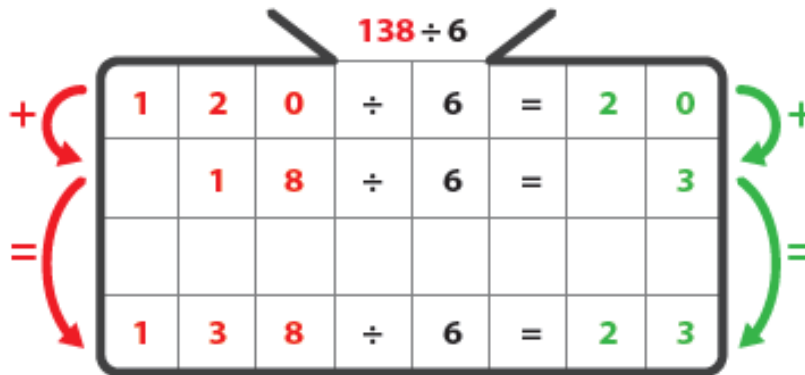
$350 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

$3500 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

$35000 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

Observe la siguiente estrategia para calcular divisiones.

Ejemplo



5. Resuelva las siguientes divisiones según la estrategia anterior

a)  $256 \div 8$

2	4	0	÷	8	=		
	1	6	÷	8	=		
2	5	6	÷	8	=		

b)  $172 \div 4$

1	6	0	÷	4	=		
	1	2	÷	4	=		
1	7	2	÷	4	=		

c)  $455 \div 7$

4	2	0	÷	7	=		
			÷	7	=		
4	5	5	÷	7	=		

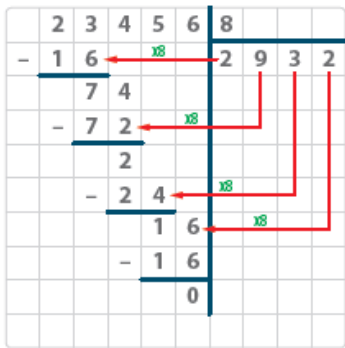
d)  $960 \div 3$

9	0	0	÷	3	=		
			÷	3	=		
			÷	3	=		

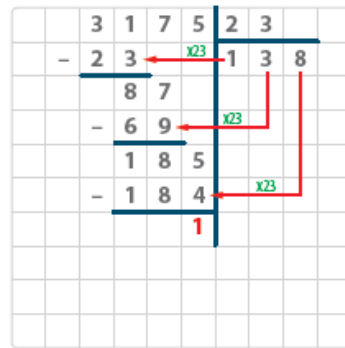
**Recordemos los términos de la división**



**Algoritmo de la división entre una cifra**



**Algoritmo de la división entre dos cifras**



6. Resuelve los siguientes ejercicios de acuerdo con el ejemplo anterior

Escriba las cifras que faltan en cada división.

a

	1	3	5	0	4	7		
-		7					9	2
			5					
-								
			2					
-			1	4				
				6	4			
-								
								1

b

	1		9	3	6	2	4	
-	1	6	8			7		9
		2	1					
-		1						
				1				
-								

c

	1	4	1	4	8	6		
-						2	3	
		2	1					
-								
-			3	0				
				4				
-								
								0

d

	7	8	8	4	1	2
-	7	2				5
		6	8			
-						
				8		
-						

Hallee el número que reemplaza la figura.

a  $9 \times \text{trapezoido} = 504$ .  $\text{trapezoido} = \underline{\hspace{2cm}}$

b  $31 \times \text{trapezoido} = 2449$ .  $\text{trapezoido} = \underline{\hspace{2cm}}$

### CUARTO MOMENTO. TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

1. Resuelve los siguientes problemas de multiplicación y división de naturales.

a.

El álbum de la Copa Mundial de Fútbol Rusia 2018 tiene 670 láminas. Si un sobre contiene 5 láminas, ¿cuántos sobres se necesitan para completar el álbum? (Imagine que no salen láminas repetidas).

b.

La distancia por tierra, entre Quibdó y Pereira es aproximadamente 210 km. Si la velocidad promedio es de 30 km/h, ¿en cuánto tiempo se realiza el viaje?

c.

En Capurganá se realiza en octubre el Festival de la Cigua, que consiste en una muestra gastronómica de caracoles, en la que no falta el baile y la música. Durante el festival hay una actividad en la que se reparten 3 globos a cada asistente, pero sobraron 5 globos. Si eran 25 asistentes al festival, ¿cuántos paquetes de 10 globos había?

d.

Una productora de quesos de un municipio de Chocó produce un queso de 1 kilogramo con 5 litros de leche. Si se producen 1750 litros de leche en una semana, ¿cuántos kilos de queso se pueden producir en un mes?

e.

Felipe quiere viajar de Bogotá a Bahía Solano con su esposa y sus dos hijos, consulta en Internet y encuentra las siguientes ofertas.

Oferta 1 = 4 días

Precio por adulto \$ 954.000

Precio por niño \$ 785.000

Oferta 2 = 3 días

Precio por adulto \$ 752.000

Precio por niño \$ 587.500

¿Cuál oferta es más económica para Felipe? Justifique su respuesta.

\_\_\_\_\_


### ORDEN EN LAS OPERACIONES

Proponga: ¿cuál es la respuesta?

$$2 + 6 \div 2 \times 3$$



Orden para desarrollar operaciones al interior de una expresión matemática:

- 
1. Paréntesis
  2. Exponentes
  3. Multiplicaciones
  4. Divisiones
  5. Sumas y restas

Observe con atención la solución de las siguientes expresiones.

**Sin paréntesis**

**Primero:** divisiones y multiplicaciones.

**Después:** sumas y restas.

$$\begin{aligned} 3 + 4 \times 5 \div 10 - 16 \div 4 \\ = 3 + 20 \div 10 - 4 \\ = 3 + 2 - 4 \\ = 5 - 4 \\ = 1 \end{aligned}$$

**Con paréntesis**

**Primero:** operaciones entre paréntesis.

**Después:** divisiones y multiplicaciones.

**Finalmente:** sumas y restas.

$$\begin{aligned} 5 \times (10 - 6) + 45 \div (15 - 18 \div 3) \\ = 5 \times 4 + 45 \div (15 - 6) \\ = 20 + 45 \div 9 \\ = 20 + 5 \\ = 25 \end{aligned}$$

Complete los espacios con los números correspondientes.

a

$$\begin{aligned} 9 \div 3 + 12 + 9 \times 2 - 3 \\ = \boxed{\phantom{00}} + 12 + \boxed{\phantom{00}} - 3 \\ = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} \\ = \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$

b

$$\begin{aligned} 20 \times (3 + 7) - 4 \div (36 \times 2 - 70) \\ = 20 \times \boxed{\phantom{00}} - 4 \div (\boxed{\phantom{00}} - 70) \\ = \boxed{\phantom{00}} - 4 \div \boxed{\phantom{00}} \\ = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} \\ = \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$



