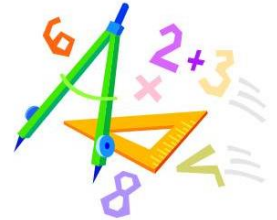


# Matemática



1°A - 1°B



EMILIO FERRERO



Recordamos:

Los números que intervienen en una **multiplicación** y una **división** tienen nombres especiales.

**Multiplicación:**  $a \cdot b = c \longrightarrow$  *producto*

└───┘

*factores*

**División:**

*dividendo*  $D \longdiv{d} \longrightarrow$  *divisor*

$r$   $c$   $\longrightarrow$  *cociente*

*resto*

$D = d \cdot c + r$

### Tabla pitagórica.

La tabla pitagórica es una manera alternativa de representar las tablas de multiplicar, fue desarrollada por el filósofo matemático griego Pitágoras, es una versión de tablas hasta el 10 más compacta que las interpretaciones tradicionales y ayuda a visualizar de manera sencilla algunas propiedades.

1. Construimos nuestra propia tabla pitagórica.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

2. Busca en el cuadro 3 productos que no se repitan.
  
3. Busca en el cuadro 3 productos que se repitan. ¿Podrías nombrar más?
  
4. Pinta con color los cuadros de la diagonal a partir del signo "x". ¿Cómo son los números que se encuentran simétricamente de la diagonal?
  
5. Decidí si las siguientes afirmaciones, relacionadas con el cuadro son ciertas.
  - a) Si se suman los números de la fila del 2 con los de la fila del cinco, se obtienen los de la fila del 7.
  - b) Si se quiere averiguar el resultado de  $9 \times 8$ , se puede buscar el resultado de  $9 \times 5$  y sumarle 3.
  - c) Si se quiere averiguar el resultado de  $6 \times 3$ , se puede buscar el resultado de  $3 \times 6$ .
  - d) Para hacer  $8 \times 9$  se puede hacer  $8 \times 10$  y restarle 1.
  - e) Los resultados de la columna del 8 son el doble de los de la del 4.

6. Para pensar:



En esta calculadora, no funciona la tecla del 6.

¿Cómo podrías resolver los siguientes cálculos?

$9 \times 6 =$

$5 \times 6 =$

$7 \times 6 =$



En esta calculadora, no funciona la tecla del 8.

¿De qué otra manera resolverías los siguientes cálculos?

$4 \times 8 =$

$6 \times 8 =$

$7 \times 8 =$

## PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
CONMUTATIVA	El orden de los factores no altera el producto.	$3 \times 5 = 5 \times 3$
ASOCIATIVA	Para resolver el producto de tres o más factores, podemos elegir el orden en el que realizar las multiplicaciones y el producto no varía.	$4 \times (5 \times 7) = (4 \times 5) \times 7$
DISTRIBUTIVA	El producto de un número por una suma es igual a la suma de los productos de ese número por cada uno de los sumandos y viceversa.	$12 \times (3 + 5) = (12 \times 3) + (12 \times 5)$ $(7 \times 5) + (7 \times 4) = 7 \times (5 + 4)$
ELEMENTO NEUTRO	El producto de cualquier número y uno da como resultado el mismo número.	$24 \times 1 = 1 \times 24 = 24$
DISOCIATIVA	Un factor puede descomponerse en otros factores.	$5 \times 32 = 5 \times (4 \times 8)$

Para recordar:

Cuando no recuerdas el resultado de una multiplicación o cuando tienes que resolver otras multiplicaciones, a veces, conviene desarmar los números en sumas, multiplicar cada parte y después sumar los resultados.

Por ejemplo, para multiplicar  $18 \times 6$  se puede pensar al 18 como  $10 + 8$  y multiplicar cada parte por 6; después se suman los resultados

$10 \times 6 = 60$ ;  $8 \times 6 = 48$ ;  $60 + 48 = 108$ , entonces  $18 \times 6 = 108$

$$\begin{array}{c} 18 \times 6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \times 6 \quad 8 \times 6 \\ 60 + 48 = 108 \end{array}$$

### La Tabla Pitagórica y la división.

Así como utilizamos la tabla para encontrar los resultados de productos, también podemos utilizarla para encontrar resultados de la división.

Por ejemplo: si queremos encontrar el resultado de  $35 : 5$  buscamos en la tabla del cinco el número 35 y nos fijamos de qué producto resulta.

*Importante:*

A partir de una multiplicación se pueden calcular dos divisiones: de  $5 \times 8 = 40$  podemos saber que  $40 : 5 = 8$  y que  $40 : 8 = 5$ .

Cuando un número no entra una cantidad exacta de veces en otro, sabemos que la división va a tener resto, es decir que va a "sobrar" algo. Por ejemplo,  $45 : 6$  es 7 y sobran 3, porque  $6 \times 7 = 42$  y para el 45 le faltan 3.

7. Usando qué productos puedes encontrar los resultados de las siguientes divisiones:

$72 : 8 =$

$28 : 7 =$

$54 : 9 =$

$72 : 9 =$

## Propiedad distributiva de la división.

$$(21 + 9) : 3 = 21 : 3 + 9 : 3$$

$$(28 - 8) : 4 = 28 : 4 - 8 : 4$$

**Importante:** En la división, solo se puede distribuir cuando la suma o resta entre paréntesis se encuentra en el lugar del dividendo.

8. Responde y justifica la respuesta.

- a) ¿Cuál es el resultado de  $300 \cdot 1000 \cdot 44 \cdot 0$ ?
- b) En la división, ¿se cumple la propiedad distributiva?
- c) Los cálculos  $(4+7) \cdot 3$  y  $4 + 7 \cdot 3$ , ¿dan el mismo resultado?
- d) ¿Cuál es el resultado de  $0 : 8$ ? ¿Y de  $8 : 0$ ?
- e) Para obtener el resultado de  $160 : (8 + 10)$ , ¿se puede aplicar la propiedad distributiva?

9. Resuelve aplicando propiedades. Indica cuál utilizaste en cada caso.

a)  $12 \cdot 18 =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

b)  $25 \cdot (2 + 3) =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

c)  $9 \cdot 180 =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

d)  $(150 - 80) : 2 =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

e)  $(12 \cdot 6) \cdot 2 =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

f)  $15 \cdot 20 \cdot 4 =$  Propiedad: \_\_\_\_\_

10. Para pensar.

1) Para el aniversario de un club se organizó un festival. Habrá juegos, actuaciones, muestras, feria y puestos de comida. Se espera que concurran 1300 personas.

Los organizadores van a comprar la comida para los puestos.

a) Las hamburguesas se venden en cajas de 60 unidades. Completa la siguiente tabla:

<i><b>Cajas</b></i>	<i><b>Hamburguesas</b></i>
<b>20</b>	
<b>21</b>	
<b>22</b>	
<b>23</b>	

b) ¿Cuántas cajas hay que comprar para que cada persona pueda comer una hamburguesa?

c) Las salchichas vienen en paquetes de 27 unidades. ¿Cuántos paquetes necesitan si quieren que alcance para que coma dos panchos cada uno de los asistentes?

d) ¿Quieren comprar 20 cajones de gaseosas y cada uno cuesta \$18550? ¿Les alcanza con \$3000000?

2) Se pidió a los socios que aporten fotos sacadas en el club para armar una muestra. Se van a preparar dos paneles rectangulares para exponerlas.

a) En el panel de fotos antiguas se pueden poner 22 filas en las que entrarán 35 fotos en cada fila.

¿Para cuántas fotos hay lugar?

b) Para armar el panel de fotos actuales, los socios trajeron 700 fotos. ¿Se las podrá ubicar en 18 filas?

c) ¿Cuántas fotos actuales hay que agregar para completar una fila más?

3) Frente al escenario van a poner 27 filas de 50 sillas cada una, ¿entran 1300 personas sentadas?