



LECCIONES DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS

TERCER GRADO

Estas lecciones están diseñadas con propósito exclusivamente educativo y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

UNIDAD 3: Multiplicación y división

Multiplicación con factores iguales o menores a 10.

Estándares	Expectativas	Indicadores	Objetivos
Numeración y operación	<p>4.0 Representa y resuelve problemas de suma y resta con totales hasta 100.</p> <p>5.0 Reconoce, lee, describe patrones numéricos y geométricos (inclusive patrones en las tablas de suma o multiplicación) y los amplía.</p> <p>6.0 Selecciona las operaciones, propiedades y símbolos apropiados para representar, describir, simplificar y resolver expresiones y relaciones numéricas simples.</p>	<p>3.N.4.1 Demuestra y desarrolla fluidez (cálculo mental) en las combinaciones básicas de multiplicación y división de números cardinales entre 1 y 10.</p> <p>3.N.4.3 Determina el número cardinal desconocido en una ecuación de multiplicación o división, al relacionar tres números cardinales.</p> <p>3.A.6.1 Representa relaciones entre cantidades en la forma de expresiones, ecuaciones e inecuaciones simples. Resuelve problemas que involucran ecuaciones con una variable.</p>	<p>1. Mediante modelos rectangulares, el estudiante reconocerá la multiplicación combinando filas y columnas.</p> <p>2. Mediante ejemplos y ejercicios de práctica el estudiante realizará combinaciones básicas de multiplicación con factores iguales o menores a 10.</p> <p>3. Dada una ecuación, el estudiante determinará el número cardinal desconocido que hace la ecuación cierta.</p> <p>4. Dada una serie numérica, el estudiante reconocerá los patrones y completará la misma.</p> <p>5. Mediante ejemplos, el estudiante resolver ecuaciones de multiplicación con un a variable.</p>



Lección 1: ¡Conociendo la multiplicación!

¿Qué significa multiplicación?

La multiplicación es una operación matemática que consiste en calcular el resultado de sumar un mismo número las veces en que indique otro número. Podemos decir que la suma es. Los símbolos que usamos para representar la multiplicación son los siguientes:

x la letra x se lee como “por”

También se usa el punto: • y se lee como “por”

() el paréntesis a veces significa multiplicar

Ejemplos:

2×4 Esto se lee como “2 por 4” y significa que queremos el 2 cuatro veces, esto es $2 + 2 + 2 + 2$

Esta expresión puede escribirse también como: $2 \cdot 4$, $2 (4)$ o $(2) (4)$.

Partes de la multiplicación

$$\begin{array}{r} 3 \text{ multiplicando } \\ \times 2 \text{ multiplicador } \\ \hline 6 \text{ producto } \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array}} \right\} \text{ factores}$$

Multiplicando es el número que se a multiplicar.

Multiplicador es el número que indica cuántas veces se va a sumar el multiplicando.

Producto es el resultado o la solución de la multiplicación.

El multiplicando y el multiplicador también se conocen como **factores**.

Sabemos que la multiplicación es una suma rápida. Vamos a demostrarlo.

1 x 1 significa que sumamos el 1 una sola vez, por lo tanto, el producto es 1

1 x 2 significa que sumamos el 1 dos veces, $1 + 1 = 2$

1 x 3 significa que sumamos el 1 tres veces, $1 + 1 + 1 = 3$

1 x 4 significa que sumamos el 1 cuatro veces, $1 + 1 + 1 + 1 = 4$

1 x 5 significa que sumamos el 1 cinco veces, $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$

1 x 6 significa que sumamos el 6 seis veces, $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$

1 x 7 es $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$

1 x 8 es $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$

1 x 9 es $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9$

1 x 10 es $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$

2 x 1 significa que sumamos el 2 una sola vez, por lo tanto, el producto es el 2

2 x 2 significa que sumamos el 2 dos veces, $2 + 2 = 4$

2 x 3 significa que sumamos el 2 tres veces, $2 + 2 + 2 = 6$

2 x 4 significa que sumamos el 2 cuatro veces, $2 + 2 + 2 + 2 = 8$

2 x 5 significa que sumamos el 2 cinco veces, $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

2 x 6 significa que sumamos el 2 seis veces, $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$

2 x 7 es $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$

$$2 \times 8 \text{ es } 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$$

$$2 \times 9 \text{ es } 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$$

$$2 \times 10 \text{ es } 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20$$

¡Vamos a intentarlo!

Observa la expresión de multiplicación y completa la suma.

3×1 es sumar el 3 una sola vez

$$3 \times 1 = 3$$

3×2 es $3 + 3 = 6$

$$3 \times 2 = 6$$

3×3 es $___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 3 = ___$$

3×4 es $___ + ___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 4 = ___$$

3×5 es $___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 5 = ___$$

3×6 es $___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 6 = ___$$

3×7 es $___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 7 = ___$$

3×8 es $___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ______$

$$3 \times 8 = ___$$

3×9 es $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 27$

3×10 es $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 30$

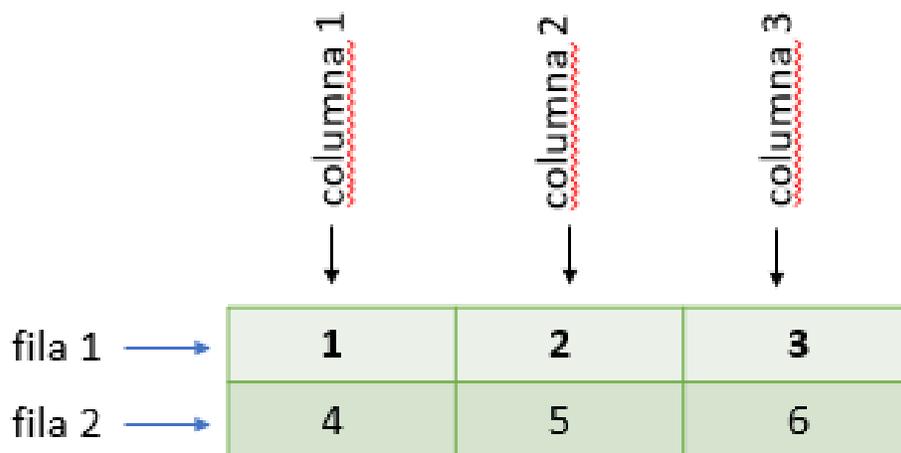


Lección 2: Modelos rectangulares para la multiplicación

Los modelos rectangulares pueden facilitar la comprensión de la multiplicación.

¿Qué es un modelo rectangular?

Un modelo rectangular es un rectángulo que se divide en partes iguales donde se forman filas y columnas.

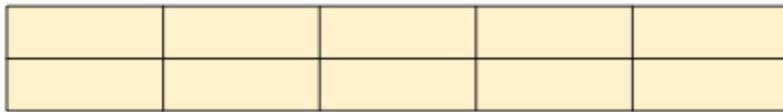
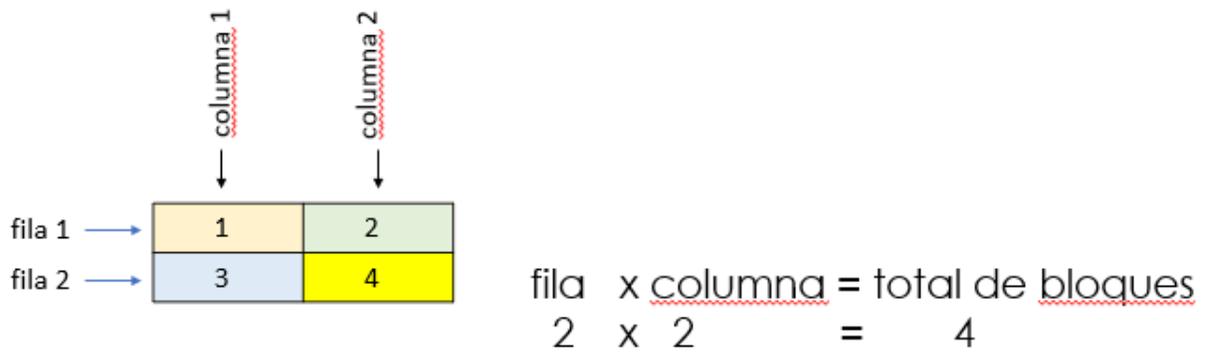


En este modelo se presentan 2 filas y 3 columnas. Cuando contamos los bloques que se forman en total descubrimos que hay 6 bloques.

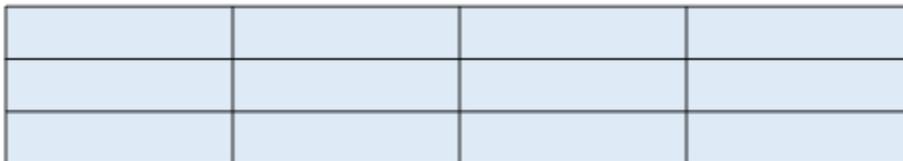
filas x columnas = cantidad total de bloques



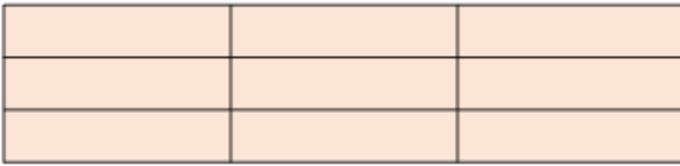
Veamos ejemplos:



2 filas x 5 columnas = 10 bloques



3 filas x 4 columnas = 12 bloques

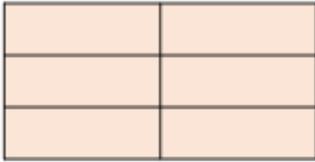


$$3 \text{ filas} \times 3 \text{ columnas} = 9 \text{ bloques}$$

Práctica

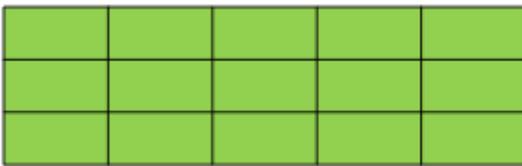
Completa cada espacio según el modelo que se presenta.

1.



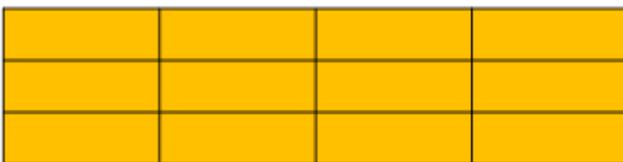
$$\text{filas} \text{ ____ } \times \text{ ____ } \text{ columnas} = \text{ ____ } \text{ bloques}$$

2.



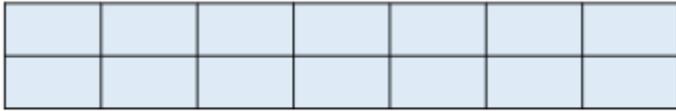
$$\text{filas} \text{ ____ } \times \text{ ____ } \text{ columnas} = \text{ ____ } \text{ bloques}$$

3.



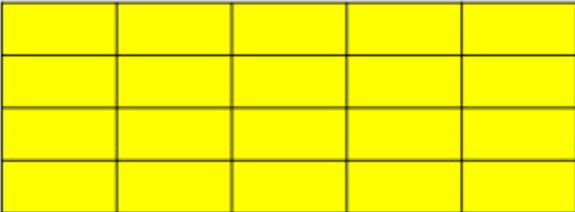
$$\text{filas} \text{ ____ } \times \text{ ____ } \text{ columnas} = \text{ ____ } \text{ bloques}$$

4.



filas ____ x ____ columnas = ____ bloques

5.



filas ____ x ____ columnas = ____ bloques

Dibuja un modelo rectangular para representar cada multiplicación.

1) 3×7

2) 5×4

Recuerda

El primer número representa las filas y el segundo número representa las columnas.

3) 6×2

4) 9×3

5) 4×8

6) 3×6

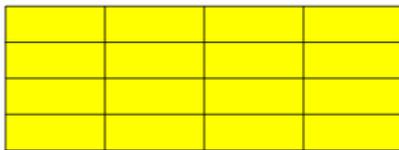
7) 8×2

8) 5×5

Prueba de la lección 2 Puntuación sugerida: 40 puntos

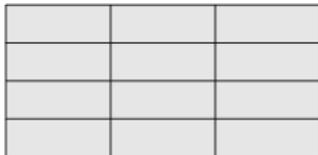
Parte I. Completa cada espacio según el modelo rectangular presentado. (20 puntos)

1.



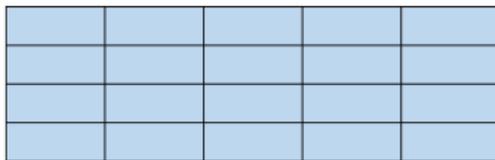
filas x columnas = bloques

2.



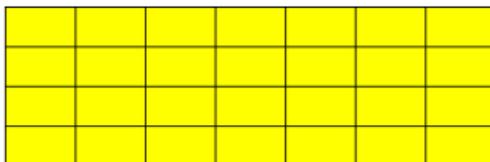
filas x columnas = bloques

3.



filas x columnas = bloques

4.



filas x columnas = bloques

5.

filas x columnas = bloques

6.

filas x columnas = bloques

7.

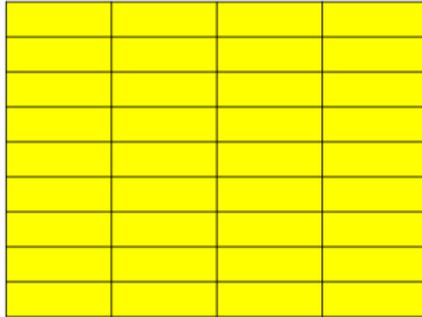
filas x columnas = bloques

8.

filas x columnas = bloques

filas x columnas = bloques

9.



10. filas x columnas = bloques

Parte II. Dibuja un modelo rectangular donde presentes cada multiplicación. (20 puntos)

1) 4×5

2) 2×9

3) 3×8

4) 5×7

5) 6×7

6) 7×8

7) 8×3

8) 9×2

9) 2×9

10) 10×4