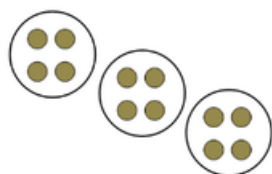


Multiplication and Division

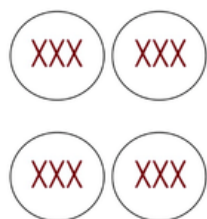
Multiplication can be modeled with a set model, an array model, or a number line model.

Set Model

Multiplication

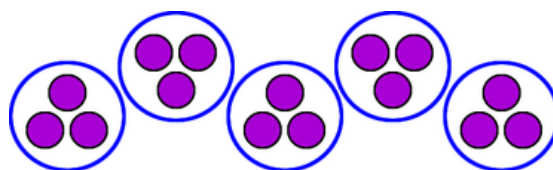


3×4
3 groups of 4
circles in each
group



4×3
4 groups of 3 X's
in each group

Division



$15 \div 5$
There are 15 circles divided
among 5 groups.

Array Model

Multiplication

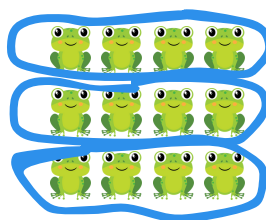


3×4
3 rows of 4

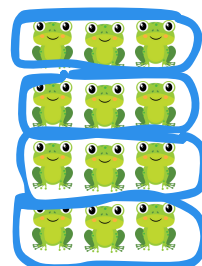


4×3
4 rows of 3

Division



$12 \div 4$
12 frogs - if 4 frogs
are put into 3 ponds,
there is enough for
each pond.

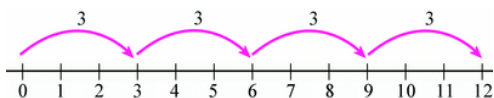


$12 \div 4$
12 frogs to be
shared among four
ponds means each
pond will get 3
frogs.

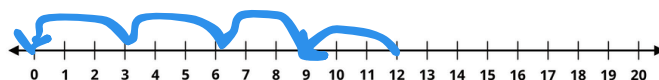
Number Line Model

Multiplication

4×3
4 jumps of 3



Division



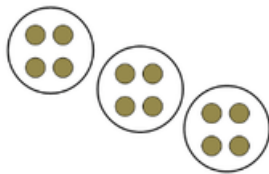
$12 \div 3$
The race is 12 miles long. If each
team member runs 3 miles, then 4
team members will be needed.

Multiplicación y división

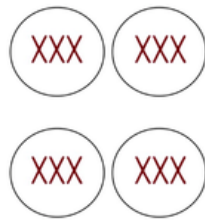
La multiplicación se puede modelar con un modelo de conjunto, un modelo de matriz o un modelo de recta numérica.

Establecer modelo

Multiplicación

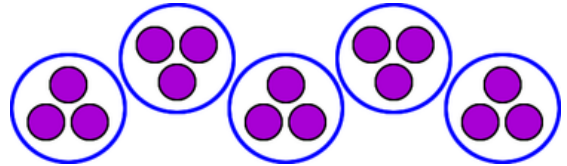


3×4
3 grupos de 4
círculos en
cada grupo



4×3
4 grupos de 3 X
en cada grupo

División



$15 \div 5$ Hay 15 círculos divididos
en 5 grupos.

Modelo de matriz

Multiplicación

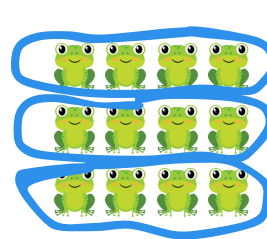


3×4
3 filas de 4

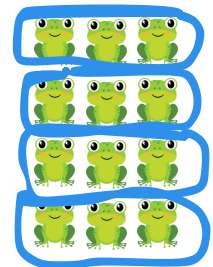


4×3
4 filas de 3

División



$12 \div 4$
12 ranas: si se
colocan 4 ranas en
3 estanques, habrá
suficiente para
cada estanque.

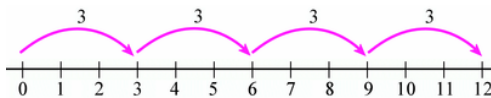


$12 \div 4$
Si se comparten 12
ranas en cuatro
estanques, cada
estanque tendrá 3
ranas.

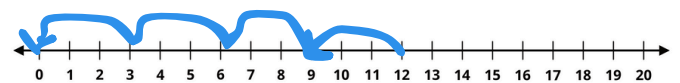
Modelo de recta numérica

Multiplicación

4×3
4 saltos de 3



División



$12 \div 3$ La carrera tiene una
longitud de 12 millas. Si cada
miembro del equipo corre 3
millas, se necesitarán 4 miembros
del equipo.

Factors

A factor of a whole number is a whole number that divides evenly into that number with no remainder. A factor of a number is a divisor of the number.

36 and 54

Factors of 36 :

$$1 \times 36$$

$$2 \times 18$$

$$3 \times 12$$

$$4 \times 9$$

$$6 \times 6$$

Factors of 54 :

$$1 \times 54$$

$$2 \times 27$$

$$3 \times 18$$

$$6 \times 9$$

The greatest common factor of two or more numbers is the largest of the common factors that all of the number share.

Factors of 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

Factors of 54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

The Greatest Common Factor (GCF) for 36 and 54 is 18.

How to Help at Home

Story Problems: Have your child create multiplication and division story problems with you in a math journal at home and encourage your child to practice different strategies for solving the problems.

Play Legos: While building with legos, have conversations about the different arrays that you can make with the legos and what the value would be and talk about the related facts (both the multiplication and division facts).

Around the Room: As you encounter multiplication and division representations in your world, talk about them with your child:

- Case of drinks that has 4 in a row and 3 rows.
- Sets of toys that come in equal groups.
- Food that you are sharing equally
- Something you do each day (ex. drink 8 glasses of water every day for 6 days)
- Make a building that has 3 x 2 magnetic tiles as the foundation.

Factores

Un factor de un número entero es un número entero que se puede dividir exactamente en ese número sin dejar resto. Un factor de un número es un divisor del número.

36 and 54

Factors of 36 :

$$1 \times 36$$

$$2 \times 18$$

$$3 \times 12$$

$$4 \times 9$$

$$6 \times 6$$

Factors of 54 :

$$1 \times 54$$

$$2 \times 27$$

$$3 \times 18$$

$$6 \times 9$$

El máximo común divisor de dos o más números es el mayor de los factores comunes que comparten todos los números.

Factors of 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

Factors of 54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

El máximo común divisor (MCD) de 36 y 54 es 18.

Cómo ayudar en casa

Problemas de historia: Haga que su hijo cree problemas de historia de multiplicación y división con usted en un diario de matemáticas en casa y anímelo a practicar diferentes estrategias para resolver los problemas.

Juegue con Legos: mientras construye con Legos, converse sobre las diferentes matrices que puede hacer con ellos y cuál sería su valor, y hable sobre los hechos relacionados (tanto los hechos de multiplicación como los de división).

En el aula: A medida que encuentre representaciones de multiplicación y división en su mundo, hable sobre ellas con su hijo:

- Estuche de bebidas que cuenta con 4 en fila y 3 filas.
- Conjuntos de juguetes que vienen en grupos iguales.
- Comida que se comparte equitativamente
- Algo que hagas cada día (por ejemplo, beber 8 vasos de agua todos los días durante 6 días)
- Construye un edificio que tenga 3 x 2 fichas magnéticas como base.

Multiplication and Division

What should parents know about Multiplication and Division?

Students should be able to use flexible strategies to solve multiplication and division problems. Some strategies include:

Partial Product and Quotient

	30	4
8	$8 \times 30 = 240$	$8 \times 4 = 32$

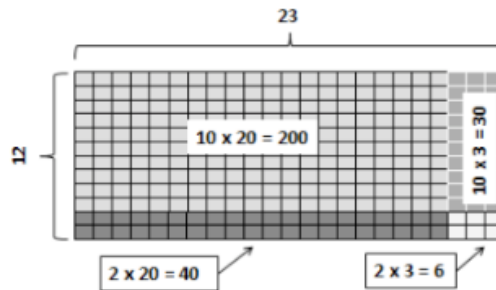
$$8 \times 30 = 240$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$240 + 32 = 272$$

9	2331	
	900	100 (100 x 9)
	1431	100 (100 x 9)
	900	50 (50 x 9)
	531	9 (9 x 9)
	450	
	81	
	81	
	0	259

Area Model



Understanding how the Traditional for Multiplication Works Using Place Value

3		
56	$50 + 6$	
<u>x 16</u>	$10 + 6$	
336	$300 + 36$	
<u>560</u>	$500 + 60$	
896		

Multiplicación y división

¿Qué deben saber los padres sobre la multiplicación y la división?

Los estudiantes deberían poder utilizar estrategias flexibles para resolver problemas de multiplicación y división. Algunas estrategias incluyen:

Producto parcial y cociente

	30	4
8	$8 \times 30 = 240$	$8 \times 4 = 32$

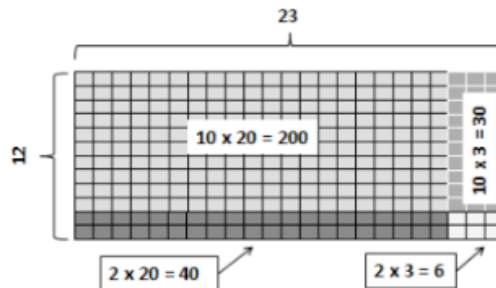
$$8 \times 30 = 240$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$240 + 32 = 272$$

259	
9 $\overline{)2331}$	100 (100 x 9)
900	
1431	100 (100 x 9)
900	
531	50 (50 x 9)
450	
81	9 (9 x 9)
81	
0	259

Modelo de área



Comprender cómo funciona la multiplicación tradicional utilizando el valor posicional

3	
56	50 + 6
<u>x 16</u>	10 + 6
336	300 + 36
<u>560</u>	500 + 60
896	

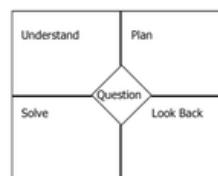
Solving Practical Problems

A problem solver is someone who questions, finds, investigates, and explores solutions to problems; demonstrates the ability to stick with a problem to find a solution; understands that there may be different ways to arrive at an answer; and applies math successfully to everyday situations.

Students frequently jump into problem solving by looking for the numbers in a problem and immediately trying some calculations. As students work through each step, they should ask themselves some of the following questions.

How to Help at Home

- Encourage and support risk taking and celebrate perseverance.
- Encourage your child to solve problems with you. Help them identify different methods or strategies to use in finding solutions and resist the temptation to provide the answer or method. There is usually more than one way to solve a problem, and simpler strategies are often effective.
- Connect mathematics to real life experiences.
- Be prepared for and supportive of different kinds of homework than what you experienced.
- Encourage children to estimate answers and to check the reasonableness of their answers.
- Good questions, and equally important, good listening can help children make sense of mathematics, build their confidence, and encourage mathematical thinking and communication. A good question opens up a problem and supports different ways of thinking about it. Some questions to try while helping a child might include:
 - What do you already know about this?
 - What do you need to find out?
 - How might you begin?
 - How can you organize your information?
 - Can you draw a picture to explain your thinking?
 - Do you see any patterns?
 - Is your solution reasonable? Does it make sense?
 - What did you try that didn't work?



Understand
Plan
Solve
Look Back

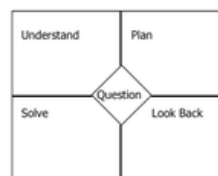
Resolver problemas prácticos

Un solucionador de problemas es alguien que cuestiona, encuentra, investiga y explora soluciones a los problemas; demuestra la capacidad de persistir en un problema para encontrar una solución; entiende que puede haber diferentes maneras de llegar a una respuesta; y aplica las matemáticas con éxito a situaciones cotidianas.

Los estudiantes frecuentemente se lanzan a la resolución de problemas buscando los números en un problema e inmediatamente intentando algunos cálculos. A medida que los estudiantes avanzan en cada paso, deben hacerse algunas de las siguientes preguntas.

Cómo ayudar en casa

- Fomente y apoye la toma de riesgos y celebre la perseverancia.
- Anime a su hijo a resolver problemas con usted. Ayúdelos a identificar diferentes métodos o estrategias a utilizar para encontrar soluciones y resista la tentación de proporcionar la respuesta o el método. Generalmente hay más de una forma de resolver un problema y las estrategias más simples suelen ser efectivas.
- Conecte las matemáticas con experiencias de la vida real.
- Esté preparado y apoye diferentes tipos de tarea a los que experimentó.
- Anime a los niños a estimar las respuestas y a comprobar si son razonables.
- Las buenas preguntas y, lo que es igualmente importante, una buena escucha pueden ayudar a los niños a entender las matemáticas, desarrollar su confianza y fomentar el pensamiento y la comunicación matemáticos. Una buena pregunta abre un problema y apoya diferentes maneras de pensarlo. Algunas preguntas que puede hacer mientras ayuda a un niño pueden incluir:
 - ¿Qué sabes ya sobre esto?
 - ¿Qué necesitas saber?
 - ¿Cómo podrías empezar?
 - ¿Cómo puedes organizar tu información?
 - ¿Puedes hacer un dibujo para explicar tu pensamiento?
 - ¿Ves algún patrón?
 - ¿Es razonable su solución? ¿Tiene sentido?
 - ¿Qué intentaste que no funcionó?

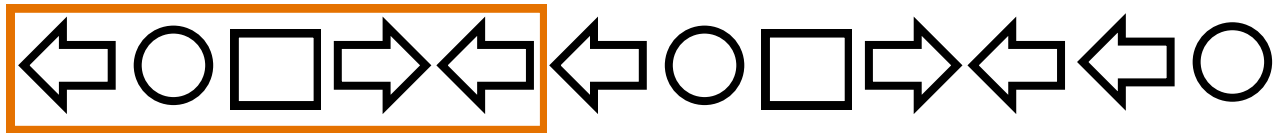


Understand
Plan
Solve
Look Back

Patterns

A pattern is something that changes in a regular way.
Some patterns repeat and some patterns grow.

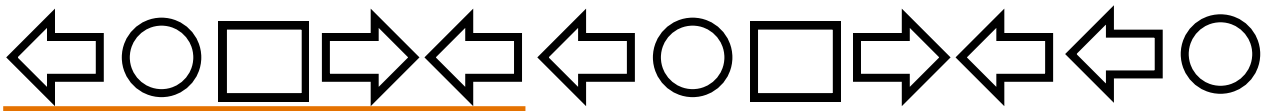
Repeating Patterns



CORE

The part of the sequence that repeats is called the core. You can use the core to help extend a pattern.

What will be the 28th figure in this pattern?



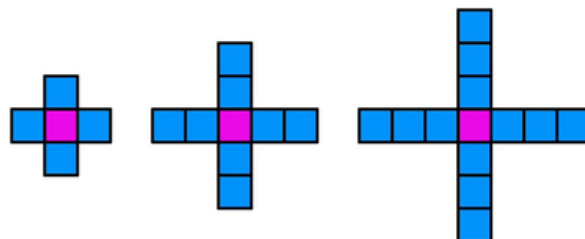
- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | | |

The 28th figure will be a rectangle.

Growing Patterns

7, 14, 21, 28, 35, ...

Rule: ?	
Input	Output
145	130
100	85
75	60
50	?

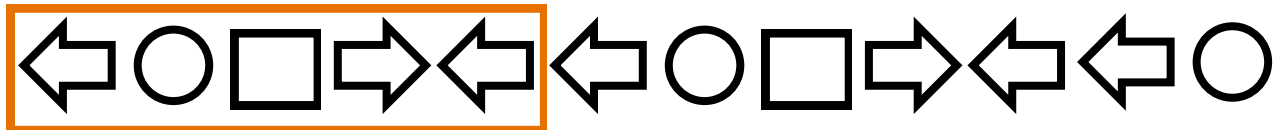


You can use a calculator to create and extend patterns.

Patrones

Un patrón es algo que cambia de forma regular. Algunos patrones se repiten y otros crecen.

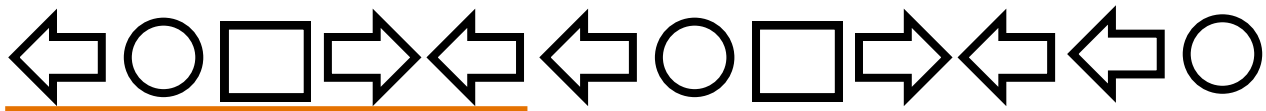
Patrones repetidos



CENTRO

La parte de la secuencia que se repite se llama núcleo. Puedes usar el núcleo para ayudar a extender un patrón.

¿Cuál será la figura número 28 en este patrón?



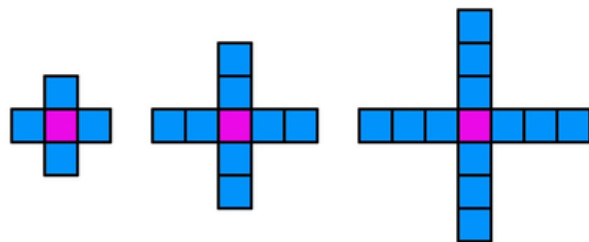
- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | | |

La figura 28 será un rectángulo.

Patrones de crecimiento

7, 14, 21, 28, 35, ...

Rule: ?	
Input	Output
145	130
100	85
75	60
50	?



Puede utilizar una calculadora para crear y ampliar patrones.

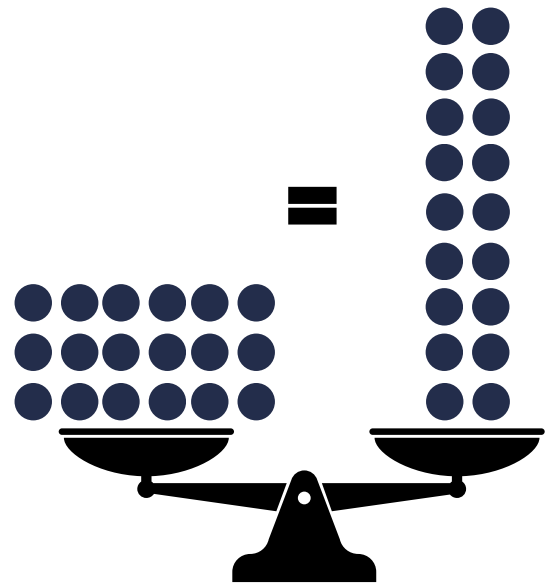
Equality

An equation represents the relationship between two expressions of equal value.

$$8 \times 2 = 15 + 1$$

$$81 \div 9 = 3 \times 3$$

$$3 \times 6 = 9 \times 2$$



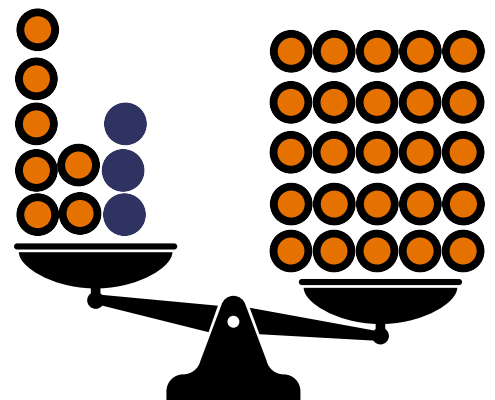
The not equal symbol means that values on either side are not equivalent or not balanced.

$$7 + 3 \neq 5 \times 5$$

$\neq$

$$14 \div 2 \neq 7 \times 2$$

$$8 - 0 \neq 4 + 2$$



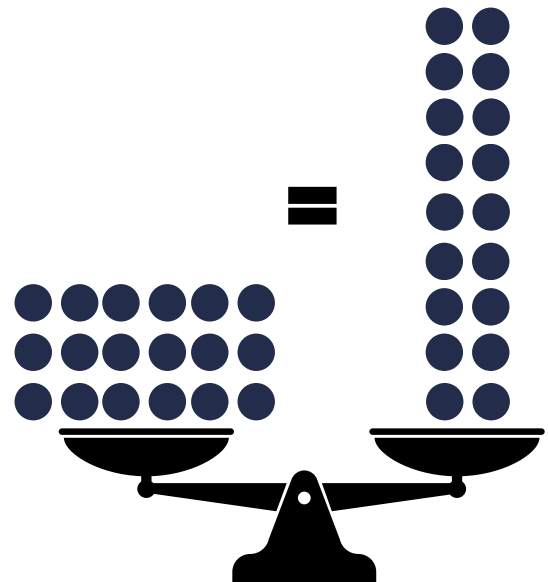
Igualdad

Una ecuación representa la relación entre dos expresiones de igual valor.

$$8 \times 2 = 15 + 1$$

$$81 \div 9 = 3 \times 3$$

$$3 \times 6 = 9 \times 2$$



El símbolo de diferencia significa que los valores de ambos lados no son equivalentes o no están equilibrados.

$$7 + 3 \neq 5 \times 5$$

$\neq$

$$14 \div 2 \neq 7 \times 2$$

$$8 - 0 \neq 4 + 2$$

