

	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	homogéneos +, -, x y :
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	conjeturas	proposiciones
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjuntos	Concepto, Representación, Determinación, y Operaciones entre conjuntos.

GUÍA DIDÁCTICA - FRACCIONES GRADO 4

► **Conocimientos previos:**
Cuando los niños llegan al Grado 4, ya deben traer bien afianzados los conceptos de:

- Comparar y ordenar fracciones
- Reconocer fracciones equivalentes
- Expresar una fracción en su forma más simple
- Encontrar fracciones equivalentes
- Sumar y restar fracciones homogéneas (con igual denominador)

► **¿Qué hay en esta Guía?**
Dado que en Grado 4 el tema de fracciones es ya una parte fundamental del contenido y hay muchos conceptos nuevos que se quieren introducir y afianzar, vamos a escoger para esta Guía los siguientes:

- Fracciones impropias y números mixtos
- Fracciones para referirse a partes de un conjunto de objetos
- Multiplicación de una fracción por un número natural
- Resolución de problemas usando el modelo de barras

Consideramos que si se ha hecho un buen trabajo previo con fracciones equivalentes y con suma y resta de fracciones homogéneas, la suma y resta de fracciones no homogéneas se va a dar en los niños sin mayores contratiempos.

► **Fracciones impropias y números mixtos**
• Una fracción impropia es una fracción que indica que tenemos suficientes partes del mismo tamaño para completar más de una unidad, por ejemplo, $\frac{5}{3}$

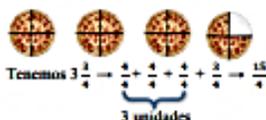


Tenemos $\frac{5}{3} \rightarrow \frac{3}{3} + \frac{2}{3} \rightarrow 1 \text{ unidad} + \frac{2}{3} \rightarrow 1\frac{2}{3}$

• Un número mixto es una combinación de un número natural y una fracción. Representa unidades completas, todas del mismo tamaño, y partes iguales de una unidad, por ejemplo, $3\frac{2}{4} \rightarrow 3 \text{ unidades y } \frac{2}{4}$



Si partimos todo en cuartos:

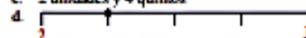


El método que acabamos de ilustrar sirve para escribir un número mixto como una fracción impropia y viceversa.

• Usando diferentes representaciones, pida a los niños que escriban primero el número mixto correspondiente y luego lo expresen como una fracción impropia:



- b. Tres unidades y cinco sextos
c. 2 unidades y 4 quintos



• Usando diferentes representaciones, pida a los niños que escriban primero la fracción impropia correspondiente y luego la expresen como un número mixto:



- c. Doce quintos d. 7 cuartos



► **Fracciones para referirse a partes de un conjunto de objetos**

Las fracciones también se utilizan para referirse a partes de un conjunto de objetos. Por ejemplo, si yo tengo 20 manzanas, agrupadas de la siguiente forma puedo decir que un quinto de las manzanas son rojas, o que $\frac{2}{5}$ de las manzanas son verdes. Aquí, no estamos partiendo las manzanas (unidades), sino dividiendo el conjunto de manzanas en partes con la misma cantidad de manzanas cada una (note la cercana relación con el concepto de división). Eventualmente, y de forma progresiva, queremos llegar a

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	heterogeneos +, -, x y :
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	mixtos	Algoritmos de x, :

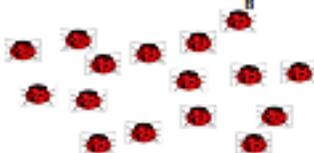
escribir también, refiriéndonos a la cantidad de manzanas, que $\frac{2}{5}$ de 20 manzanas son 4 manzanas. Un buen trabajo en este punto, nos llevara a una buena comprensión del tema siguiente, en donde buscaremos que los niños escriban $\frac{1}{5} \times 20 = 4$.

A continuación, algunos ejemplos de actividades que se pueden hacer con los niños.

- Tome un conjunto de 24 tapas de gaseosa. Pida a los niños que las repartan en 6 grupos con la misma cantidad de tapas cada uno. Haga énfasis en que cada grupo es un sexto de las 24 tapas. Pregunte, ¿cuántas tapas hay en un sexto de las 24 tapas? Alíentelos a que escriban $\frac{1}{6}$ de 24 tapas son 4 tapas. Repita la actividad repartiendo las tapas en dos grupos y mirando cuánto es un medio de 24, repartiendo en tres grupos y mirando cuánto es $\frac{2}{3}$ de 24. Los niños deben expresar los resultados de forma verbal: la mitad de veinticuatro son doce; y combinando palabras y fracciones: $\frac{2}{3}$ de 24 tapas son 16 tapas.

- Muestre a los niños esta imagen y pídale que
 - Cuenten cuántos bichitos hay en total
 - Los repartan en ocho grupos iguales, de tal forma que cada grupo sea un octavo del total (para algunos niños dividir una imagen pequeña no es fácil, especialmente si los bichitos están "desordenados"; estos niños pueden representar los bichitos con material concreto, como tapas, piedritas o fiijoles)

- Calculen cuántos bichitos son $\frac{3}{8}$ de 16 bichitos



- Repita la actividad anterior, pero ahora NO les diga que repartan los bichitos en cuatro grupos iguales, sino que los repartan en cuartos y calculen cuánto es $\frac{3}{4}$ de 16

► **Multiplicación de una fracción por un número natural**

Con las actividades anteriores ya está listo el terreno para la multiplicación de una fracción por un natural, pues el concepto ya se ha adquirido y comprendido. Lo único que falta es hacer una transición a lo simbólico.

Alianza Educativa

Esto se puede hacer con los mismos resultados que ya tenemos. Es cuestión de reemplazar la palabra de por x:

$$\frac{2}{5} \text{ de } 24 \text{ tapas son } 4 \text{ tapas} \rightarrow \frac{1}{6} \text{ de } 24 \text{ son } 4 \rightarrow \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

Los niños están listos para resolver problemas simbólicos, como estos:

$$\frac{2}{5} \times 20 = ? \quad \frac{4}{7} \times 14 = ? \quad \frac{2}{3} \times 15 = 10$$

Sin embargo, si necesitan material concreto o pictórico, este debe de estar disponible para que ellos lo utilicen.

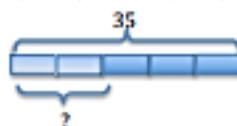
► **Resolución de problemas**

Los conceptos anteriores se pueden trabajar como problemas. El modelo de barras es especialmente adecuado para representarlos, como veremos a continuación. ¡Las explicaciones entre paréntesis son para el docente, no para los niños!

Incluimos un diagrama como ejemplo

- (Sabiedo cuántos objetos hay en el conjunto, encontrar la parte del conjunto que corresponde a una fracción dada)

Sara recogió 35 flores. $\frac{2}{5}$ de ellas eran blancas. ¿Cuántas flores blancas recogió Sara?



- (Sabiedo cuántos objetos hay en el conjunto encontrar la parte del conjunto que no corresponde a una fracción dada)

En la clase hay 42 estudiantes. $\frac{3}{7}$ de los estudiantes son niñas. ¿Cuántos niños hay en la clase?

- (Sabiedo cuántos objetos hay en una parte del conjunto y la fracción correspondiente, encontrar cuántos objetos hay en el conjunto)

En la casa de Luis hay muchos pollos. Hay 18 pollos blancos. Si $\frac{2}{3}$ de los pollos son blancos, ¿cuántos pollos hay donde Luis?

- (Sabiedo cuántos objetos hay en una parte del conjunto y la fracción correspondiente, encontrar cuántos objetos hay en la otra parte)

En clase estamos juntando tapas de gaseosa. Tenemos 24 de plástico y las demás son metálicas. Si $\frac{1}{4}$ de las tapas son de plástico, ¿cuántas son metálicas?

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	homogéneos +,-,x y :
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	polígonos	+,-,x.:
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Unidad fraccionaria	Tipo fracciones

Actividad 1:

¿Observa los siguientes conceptos:

¿Qué es la unidad fraccionaria?

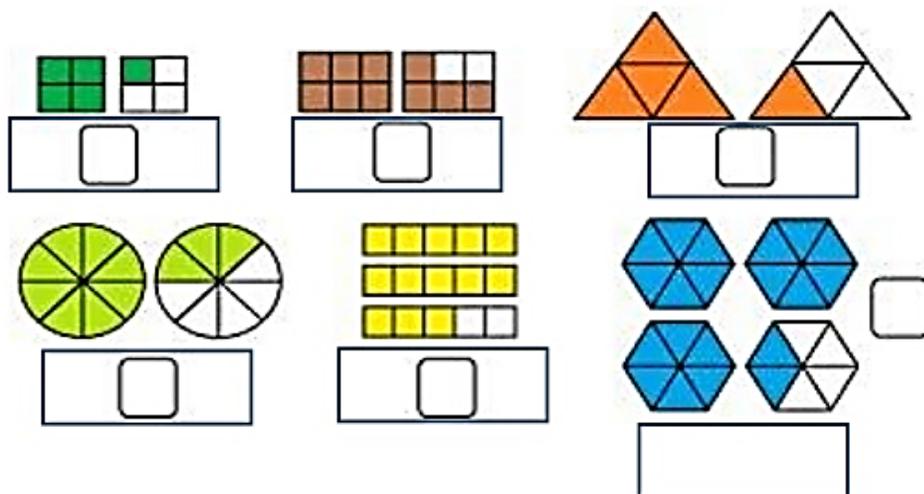
¿A qué se llama fracción y cuáles son sus partes?

Define los tipos de fracciones: Propia, Impropia y Mixta.

Actividad 2:

Escribe el nombre de las siguientes fracciones:

$\frac{2}{6}$ _____, $\frac{4}{8}$ _____, $\frac{3}{5}$ _____, $\frac{1}{4}$ _____.



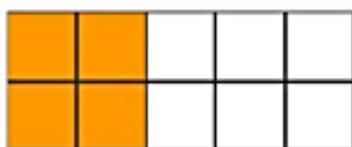
Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	homogéneos +, -, x y :
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	polígonos	Abstracción
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Denominador-numerador	representaciones

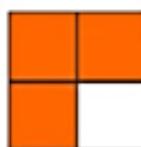
Recuerda: El denominador depende del número de elementos totales del conjunto, y el numerador de los elementos que se estén considerando.

Por ejemplo: si tenemos un conjunto de 10 elementos y hemos considerado cinco de ellos, entonces tendremos: $\frac{5}{10}$

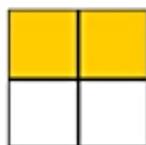


1- Escribe la fracción que representa lo pintado en las siguientes figuras:







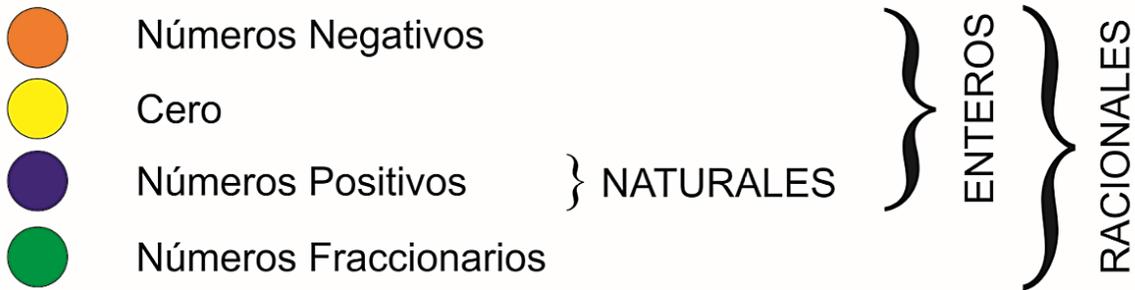
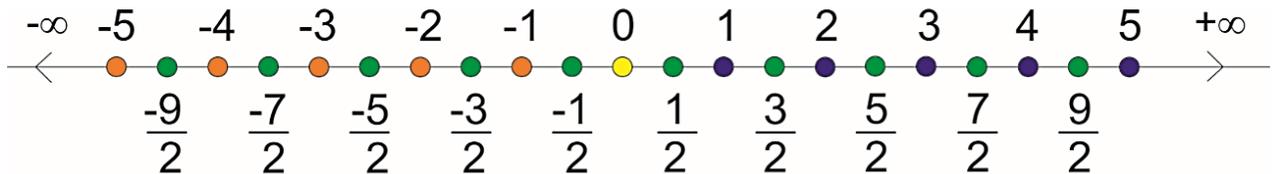






	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

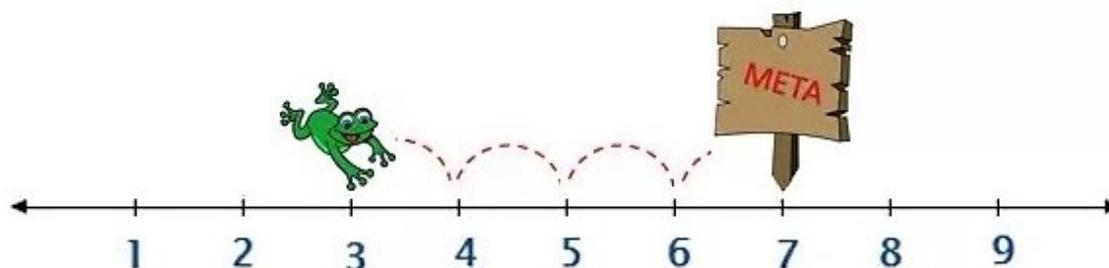
Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números reales	Recta numérica	Posicionalidad
lógica matemática	pensamiento geométrico	razonamiento lógico	Recta real	Lectura de números
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Tipos de números	Concepto, Representación, Determinación, y Operaciones entre conjuntos.



	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	La recta	Saltando la recta Salto kuekuta Kuekuta kiniga
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	meta	valor
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjuntos	Concepto, Representación, Determinación, y Operaciones entre conjuntos.

SALTANDO EN LA RECTA.



Actividad practica:

- ✓ Organizar una competencia grupal (niños, niñas y jóvenes), trazando los saltos de la Kuekuta. (Imitando los saltos con naturalidad)
- ✓ Trazar la meta.
- ✓ Establecer los resultados logrados.
- ✓ Representar gráficamente el ejercicio realizado en el cuaderno.



Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	Adición sustracción	+,-
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	Recta numérica	+ y -
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjuntos Números naturales	+ y -

Nombre: _____

$4 + 5 = \square$
 $3 + 4 = \square$
 $6 + 2 = \square$
 $2 + 3 = \square$
 $7 + 1 = \square$

Trabajamos la recta numérica.
 Calcula usando la recta numérica.

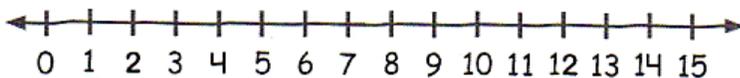
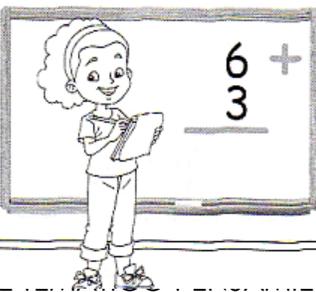
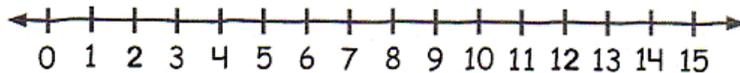
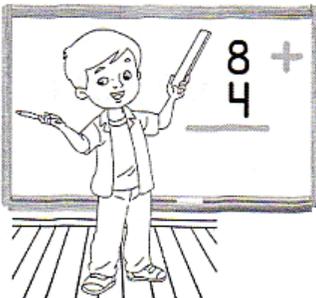
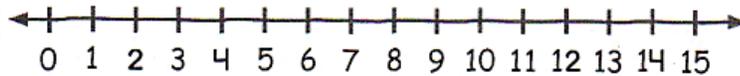
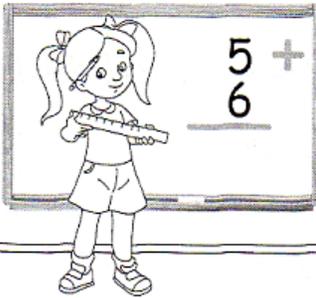
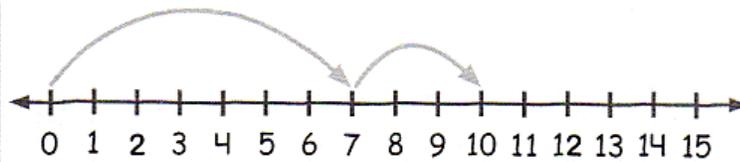
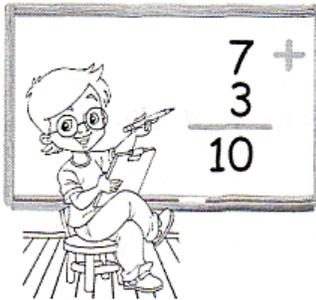
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Adición en la recta numérica

Capacidad: Representa el orden de los números en la recta numérica.

1. Realiza las adiciones en la recta numérica y escribe los resultados:





Sumas con recta numérica

$10+10=$

$10+15=$

$25+30=$

$5+35=$

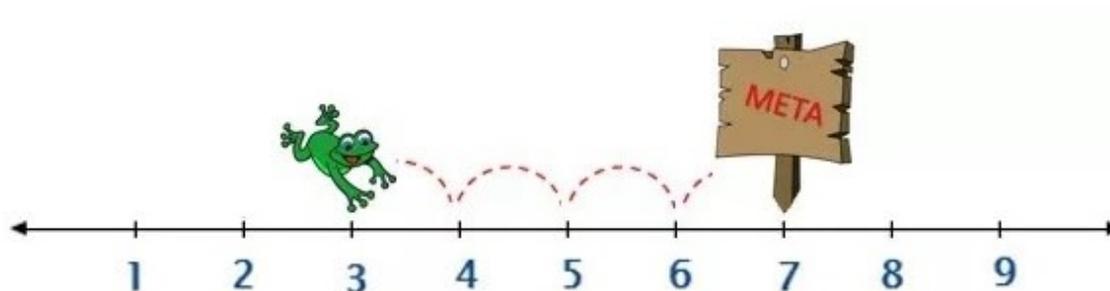
$40+5=$

By actbio

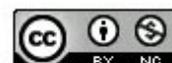
ImágenesEducativas.com

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	homogéneos $+, -, x$ y $:$
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	conjeturas	proposiciones
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjuntos	Concepto, Representación, Determinación, y Operaciones entre conjuntos.

SALTANDO EN LA RECTA.

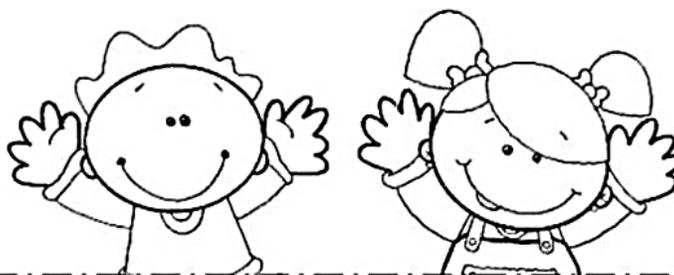


www.ExceLuisABN.com



	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	fraccionarios	homogéneos +, -, x y :
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	conjeturas	proposiciones
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjuntos	Concepto, Representación, Determinación, y Operaciones entre conjuntos.



Los números y sus nombres

Observa los números y escribe su nombre con letra ordenada.

40 _____

41 _____

42 _____

43 _____

44 _____

45 _____

46 _____

47 _____

48 _____

49 _____



	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	cardinales	Escritura de cardinales
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	Cardinal regular	regulares
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjunto de numero naturales	Escritura 1 al 100

Escritura de números cardinales del 1 al 100

1 uno	11 once	21 veintiuno
2 dos	12 doce	22 veintidós
3 tres	13 trece	23 veintitrés
4 cuatro	14 catorce	24 veinticuatro
5 cinco	15 quince	25 veinticinco
6 séis	16 dieciséis	26 veintiséis
7 siete	17 diecisiete	27 veintisiete
8 ocho	18 dieciocho	28 veintiocho
9 nueve	19 diecinueve	29 veintinueve
10 diez	20 veinte	

	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	cardinales	Escritura de cardinales
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	Cardinal regular	regulares
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjunto de numero naturales	Escritura 1 al 100

Escribe los números:

Ciento treinta y cuatro:
 Ciento cincuenta y seis:
 Ciento cuarenta y cuatro:
 Ciento noventa y cuatro:
 Ciento veinticuatro:
 Ciento veintiocho:
 Ciento cuarenta y ocho:
 Ciento doce:
 Ciento cuatro:
 Ciento sesenta y cuatro:
 Ciento cuarenta y ocho:
 Ciento trece:

Ciento diecinueve:
 Ciento ochenta y uno:
 Ciento quince:
 Ciento cincuenta:
 Ciento cinco:
 Ciento setenta y tres:
 Ciento cincuenta y cuatro:
 Ciento sesenta y nueve:
 Ciento treinta y seis:
 Ciento diecisiete:
 Ciento setenta:
 Ciento siete:

Escribe con letra el nombre de estos números:

132: _____
 168: _____
 190: _____
 107: _____
 142: _____
 185: _____
 130: _____

	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Eje Temático	Rama	Tema	Subtema	Aplicación
Pensamiento matemático	teoría de números	números naturales	Valor posicional	Descomponer números
lógica matemática	pensamiento numérico	razonamiento lógico	Sistema decimal	Descomposición polinomial
lógica matemática	Teoría de conjuntos	Conjuntos de números	Conjunto de numero naturales	Escritura de números sistema decimal.

Descomponer 635.897,12

Para descomponer el número, observa la tabla de valor posicional

CM	DM	UM	C	D	U	d	c
6	3	5	8	9	7	1	2

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

600.000	30.000	5.000	800	90	7	0,1	0,02
---------	--------	-------	-----	----	---	-----	------

En FORMA ADITIVA

↓

$600.000 + 30.000 + 5.000 + 800 + 90 + 7 + 0,1 + 0,02$

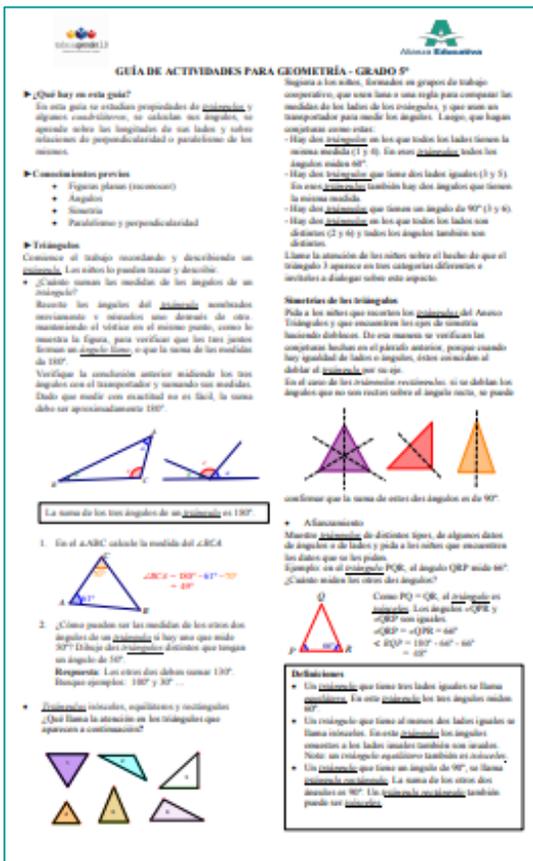
Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades	
UM	C	D	U	
6	7	8	9	Seis mil setecientos ochenta y nueve
6	0	0	0	Seis mil
	7	0	0	Setecientos
	8	0		Ochenta
		9		Nueve

GEOMETRIA

La geometría es una rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de las propiedades de las figuras en el plano o el espacio, incluyendo: puntos, rectas, planos, polítopos. Es la base teórica de la geometría descriptiva o del dibujo técnico

ELEMENTOS DE LA GEOMETRIA

Adjunto copia de conceptos y desarrollo de actividad.



GUÍA DE ACTIVIDADES PARA GEOMETRÍA - GRADO 5º

Según a los niños, formados en grupos de trabajo cooperativo, que sean lina a una regla para comparar las medidas de los lados de los triángulos, y que sean un transportador para medir los ángulos. Luego, que hagan anotaciones como estas:

- Hay dos triángulos en los que todos los lados tienen la misma medida (1 y 6).
- Hay dos triángulos que tienen dos lados iguales (1 y 5).
- En esos triángulos también hay dos ángulos que tienen la misma medida.
- Hay dos triángulos que tienen un ángulo de 90° (1 y 6).
- Hay dos triángulos en los que todos los lados son distintos (2 y 8) y todos los ángulos también son distintos.

Llama la atención de los niños sobre el hecho de que el triángulo 1 aparece en tres categorías diferentes e invítalos a dialogar sobre este aspecto.

Simetrías de los triángulos

Pide a los niños que marquen los ejes de simetría de los triángulos y que encuentren los ejes de simetría haciendo doblarlos. De esa manera se verifican las simetrías de los triángulos en el plano anterior, porque cuando hay igualdad de lados o ángulos, están contenidos al doble del eje de simetría, por lo que:

En el caso de los triángulos equiláteros, si se doblan los ángulos que se ven rectos sobre el ángulo recto, se puede concluir que la suma de otros dos ángulos es de 90°.

Afirmaciones

Muestra **polígonos** de distintos tipos, de algunos datos de ángulos o de lados y pide a los niños que encuentren los datos que se les piden.

Ejemplo: en el cuadrado PQRS, el ángulo QRS mide 90°.

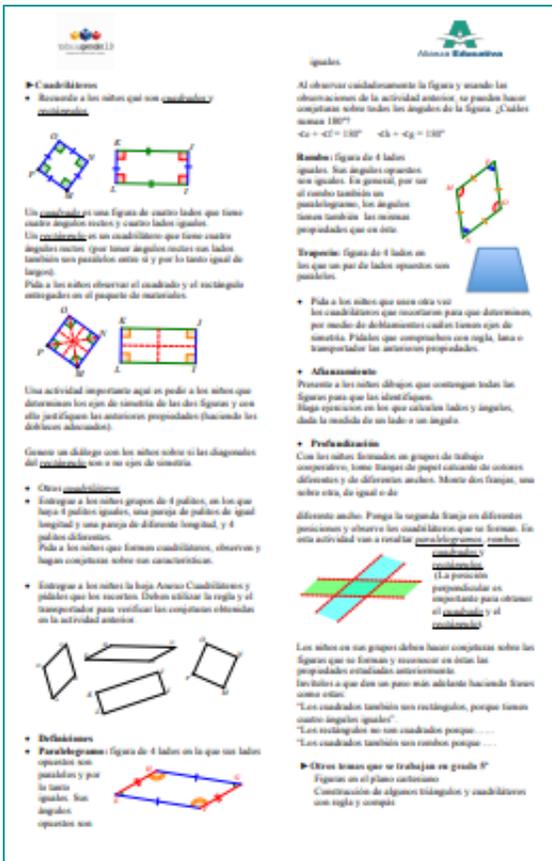
¿Cuánto miden los otros dos ángulos?

Como PQ = QR, el triángulo es **isósceles**. Los ángulos $\angle QPS$ y $\angle QSR$ son iguales.

$\angle QPS = \angle QSR = 45^\circ$
 $\angle RPS = 180^\circ - 45^\circ - 45^\circ = 90^\circ$

Definiciones

- Un **triángulo** que tiene tres lados iguales se llama **equilátero**. En este triángulo los tres ángulos miden 60°.
- Un triángulo que tiene dos lados iguales se llama **isósceles**. En este triángulo los ángulos opuestos a los lados iguales también son iguales. Nota: un triángulo equilátero también es isósceles.
- Un **triángulo** que tiene un ángulo de 90°, se llama **rectángulo**. La suma de los otros dos ángulos es 90°. Un **triángulo rectángulo** también puede ser **isósceles**.



Condições

- Recuerda a los niños que son **condiciones** **condiciones**.

Un **condición** es una figura de cuatro lados que tiene cuatro ángulos rectos y cuatro lados iguales.

Un **condición** es un cuadrilátero que tiene cuatro ángulos rectos (por tener ángulos rectos sus lados también son paralelos entre sí y por lo tanto igual de largos).

Pide a los niños observar el cuadrado y el rectángulo anotando en el propósito de materiales.

Una actividad importante aquí es pedir a los niños que determinen los ejes de simetría de las dos figuras y con ello justifiquen las anteriores propiedades (haciendo los doblados adecuados).

Genere un diálogo con los niños sobre si las diagonales del **condición** son o no ejes de simetría.

- Otros **condiciones**
- Entregue a los niños grupos de 4 palitos, en los que haya 4 palitos iguales, una pareja de palitos de igual longitud y una pareja de diferentes longitudes, y 4 palitos diferentes.
- Pide a los niños que formen **condiciones**, observen y hagan anotaciones sobre sus características.
- Entregue a los niños la hoja Anexo Cuadriláteros y pídeles que los marquen. Deben utilizar la regla y el transportador para verificar las conclusiones obtenidas en la actividad anterior.

Definiciones

- Paralelogramo**: figura de 4 lados en la que sus lados opuestos son paralelos y por lo tanto iguales. Sus ángulos opuestos son...

Condições

Al observar cuidadosamente la figura y cuando las observaciones de la actividad anterior, se pueden hacer conclusiones sobre todos los ángulos de la figura. ¿Cuántos ángulos 180°?

$\angle a + \angle c = 180^\circ$ $\angle b + \angle d = 180^\circ$

Rombo: figura de 4 lados iguales. Sus ángulos opuestos son iguales. En general, por ser el rombo también un cuadrilátero, los ángulos opuestos también son iguales. Las mismas propiedades que un **condición**.

Trapezoides: figura de 4 lados en la que un par de lados opuestos son paralelos.

- Pide a los niños que marquen con los **condiciones** que marquen para que determinen, por medio de doblamientos cuáles tienen eje de simetría. Pídeles que comprueben con regla, línea o transportador las anteriores propiedades.
- Afirmaciones**

Presente a los niños dibujos que contengan todas las figuras para que las identifiquen. Haga operaciones en los que estén lados y ángulos, dadas la medida de un lado o un ángulo.

- Profundización**

Con los niños formados en grupos de trabajo cooperativo, tome tiras de papel cartón de colores diferentes y de diferentes anchos. Monte dos tiras, una sobre otra, de igual o de diferente ancho.

Entregue la segunda tira en diferentes posiciones y observe las **condiciones** que se forman. En esta actividad van a resultar **paralelogramos**, **rombos**, **condiciones** y **condiciones**.

La **condición** perpendicular es importante para obtener el **condición** y el **condición**.

Los niños en sus grupos deben hacer conclusiones sobre las figuras que se forman y anotarlas en datos las propiedades estudiadas anteriormente.

Los niños a que dan un paso más adelante haciendo tiras como estas:

"Los cuadrados también son rectángulos, porque tienen cuatro ángulos iguales".

"Los rectángulos no son cuadrados porque...".

"Los cuadrados también son rombos porque...".

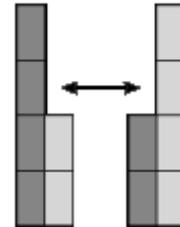
Otros temas que se trabajan en grado 5º

Figuras en el plano cartónicas

Construcción de algunos triángulos y cuadriláteros con regla y compás

	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

Ley Conmutativa



Las "Leyes Conmutativas" significa que puedes intercambiar números de cualquier manera y aún así obtener la misma respuesta cuando los sumes. O cuando los multipliques.

Ejemplos:

Puedes intercambiar cuando sumas: $3 + 6 = 6 + 3$

Puedes intercambiar cuando multiplicas: $2 \times 4 = 4 \times 2$

<https://www.disfrutalasmaticas.com/definiciones/ley-conmutativa.html>

La propiedad **DISTRIBUTIVA** nos afirma que la multiplicación de un número por una suma es igual a la suma de las multiplicaciones de dicho número por cada uno de los sumandos.

Vamos a verlo con el ejemplo: $2 \times (3 + 5)$

$$2 \times (3 + 5) = 2 \times 3 + 2 \times 5$$

Según la propiedad distributiva $2 \times (3 + 5)$ será igual a $2 \times 3 + 2 \times 5$

Vamos a comprobar si esto es cierto.

$$2 \times (3 + 5) = 2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 3 + 2 \times 5 = 6 + 10 = 16$$

En los dos casos nos da como resultado 16, por lo que podemos comprobar que la propiedad distributiva de la multiplicación es totalmente cierta.

<https://www.smartick.es/blog/maticas/multiplicaciones/propiedad-distributiva-multiplicacion/>

La **propiedad asociativa** aparece en el contexto del álgebra y se aplica a dos tipos de operaciones: la suma y la multiplicación. Esta propiedad indica que, cuando existen tres o más cifras en estas operaciones, el resultado no depende de la manera en la que se agrupan los términos

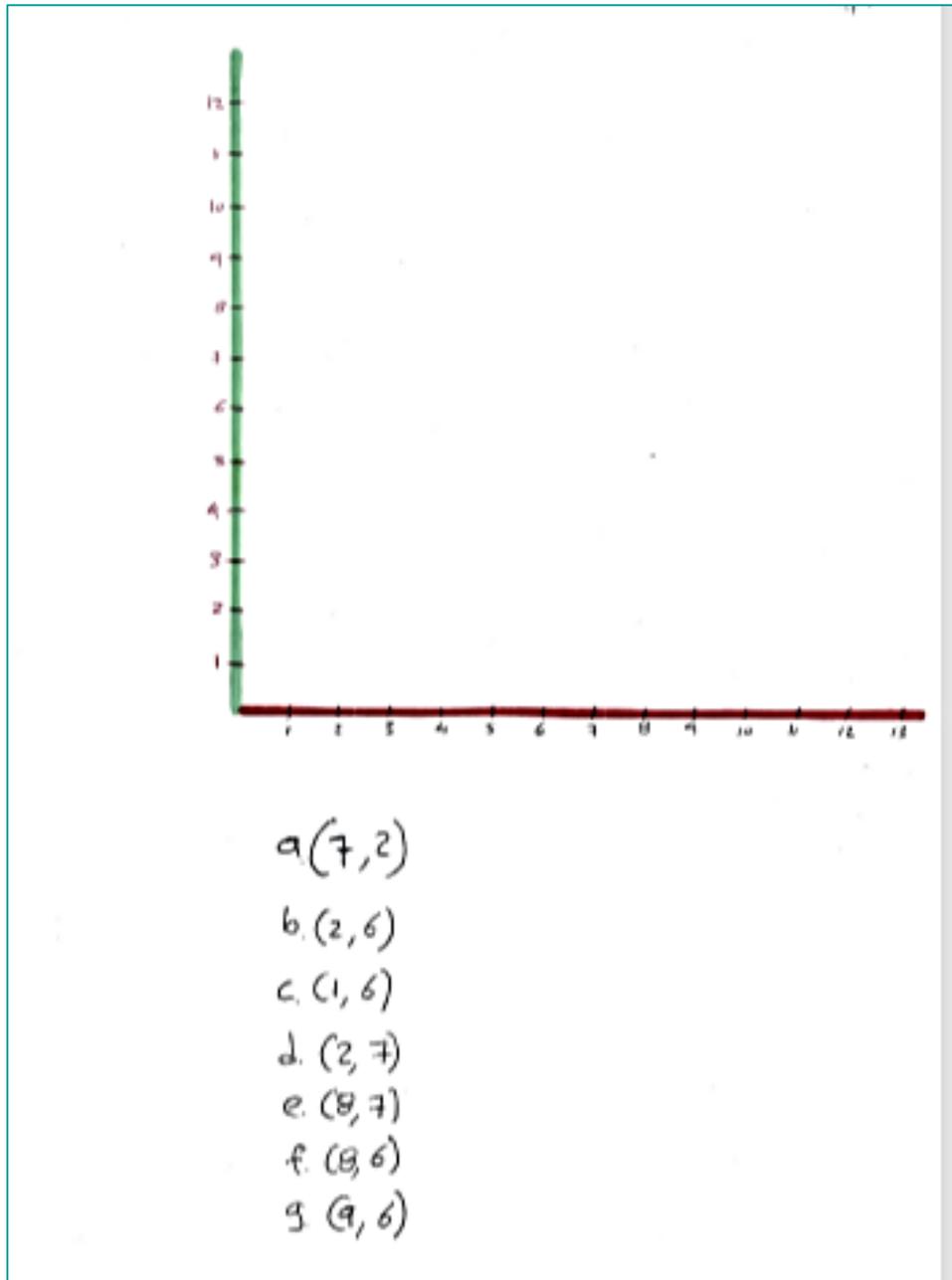
$$\begin{array}{r}
 3 \times (5 + 4) = 3 \times 5 + 3 \times 4 \\
 3 \times 9 = 15 + 12 \\
 \hline
 27 = 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 + 2 + 4 = 9 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 5 \quad 4 = 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 + 2 + 4 = 9 \\
 \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\
 \quad \quad 6 = 9
 \end{array}$$



Actividad: hallar los puntos en el plano (X , Y)



ACTIVIDAD: Realizar las operaciones y hallar los resultados

415

$\begin{array}{r} 5342 \\ \times 29 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9837 \\ + 3456 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 10.342 \\ \times 542 \\ \hline \end{array}$																																																																																																																																																	
$\begin{array}{r} 345 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td><td>5</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td><td>8</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>9</td><td>2</td><td>9</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>9</td><td>8</td><td>1</td><td>2</td><td>7</td><td>8</td><td>7</td><td>2</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>5</td><td>2</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td><td>7</td><td>4</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>0</td><td>5</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td><td>9</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td><td>0</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>6</td><td>9</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>9</td><td>8</td></tr> </table>	1	5	0	0	2	4	5	4	2	1	9	2	5	1	5	4	9	1	8	5	3	3	7	2	7	8	1	4	4	9	2	9	3	2	4	3	2	9	8	1	2	7	8	7	2	9	5	7	3	2	4	5	6	7	3	2	4	3	6	7	3	4	6	8	5	2	2	5	4	5	3	6	4	1	4	0	7	4	7	2	3	5	6	8	5	6	0	5	3	6	4	9	3	2	4	7	6	9	0	5	4	2	1	8	7	5	3	2	4	9	7	5	6	0	2	4	5	6	7	9	3	2	5	2	3	5	1	6	9	3	2	4	4	2	5	3	2	4	5	6	7	5	9	8	$\begin{array}{r} 9375 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$	
1	5	0	0	2	4	5	4	2	1	9	2																																																																																																																																								
5	1	5	4	9	1	8	5	3	3	7	2																																																																																																																																								
7	8	1	4	4	9	2	9	3	2	4	3																																																																																																																																								
2	9	8	1	2	7	8	7	2	9	5	7																																																																																																																																								
3	2	4	5	6	7	3	2	4	3	6	7																																																																																																																																								
3	4	6	8	5	2	2	5	4	5	3	6																																																																																																																																								
4	1	4	0	7	4	7	2	3	5	6	8																																																																																																																																								
5	6	0	5	3	6	4	9	3	2	4	7																																																																																																																																								
6	9	0	5	4	2	1	8	7	5	3	2																																																																																																																																								
4	9	7	5	6	0	2	4	5	6	7	9																																																																																																																																								
3	2	5	2	3	5	1	6	9	3	2	4																																																																																																																																								
4	2	5	3	2	4	5	6	7	5	9	8																																																																																																																																								
$\begin{array}{r} 5342 \\ \times 98 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9.347 \\ - 2495 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3256 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$																																																																																																																																																	
$\begin{array}{r} 3456 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9789 \\ \times 423 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9324 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$																																																																																																																																																	
$\begin{array}{r} 3572 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$																																																																																																																																																			

Gines Ciudad-Real y Maribel Martínez

Fichas matemáticas

FICHA Nº _____ NOMBRE _____

$\begin{array}{r} 532 \\ 397 \\ + 717 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 764 \\ 856 \\ + 377 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 171 \\ 853 \\ + 574 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 893 \\ 276 \\ + 663 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

$\begin{array}{r} 895 \\ 642 \\ + 171 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 365 \\ 696 \\ + 331 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 685 \\ 134 \\ + 355 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 771 \\ 114 \\ + 288 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

$\begin{array}{r} 132 \\ 195 \\ + 635 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 592 \\ 435 \\ + 971 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 249 \\ 336 \\ + 188 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 817 \\ 119 \\ + 933 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

$\begin{array}{r} 758 \\ 938 \\ + 561 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 192 \\ 714 \\ + 414 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 794 \\ 717 \\ + 477 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 668 \\ 616 \\ + 865 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

$\begin{array}{r} 259 \\ 227 \\ + 983 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 836 \\ 951 \\ + 728 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 713 \\ 173 \\ + 636 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 166 \\ 774 \\ + 134 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

	GUÍA DIDÁCTICA	
	CONTENIDOS TEMATICOS CICLO I - II	
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
	PRODUCCIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO PROPIO 2020	
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U`WA IZKETA		

$$\begin{array}{r} 786 \\ - 485 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 369 \\ - 293 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 329 \\ - 328 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 146 \\ - 101 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 538 \\ - 202 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 791 \\ - 301 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 854 \\ - 143 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 598 \\ - 198 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 355 \\ - 019 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 874 \\ - 593 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 112 \\ - 112 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 212 \\ - 100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 799 \\ - 623 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ - 222 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 252 \\ - 212 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 851 \\ - 121 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 385 \\ - 001 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 668 \\ - 408 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 245 \\ - 023 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 456 \\ - 324 \\ \hline \end{array}$$

Marca con una cruz la casilla con el número que corresponde al resultado de estas operaciones

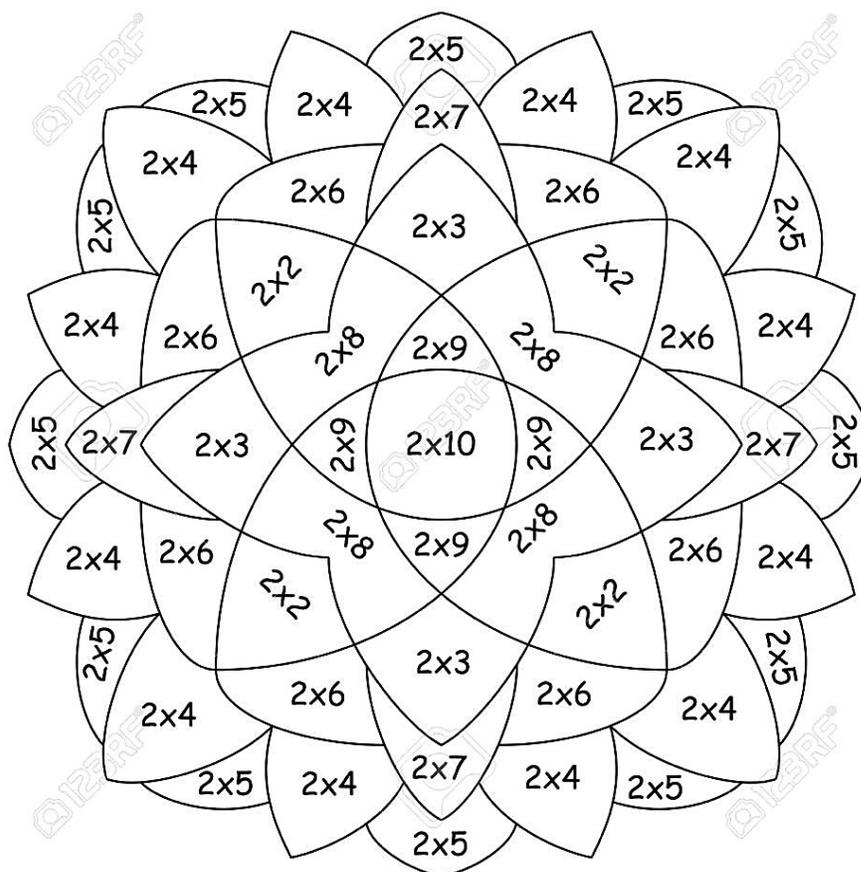
<p>a.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">3 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 9 6 12 15 </div>	<p>b.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 1</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 4 8 12 1 </div>	<p>c.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 8 12 16 4 </div>
<p>d.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 4</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 14 17 8 16 </div>	<p>e.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">8 x 1</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 8 18 9 7 </div>	<p>f.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">2 x 5</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 7 9 10 20 </div>
<p>g.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">5 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 15 8 25 18 </div>	<p>h.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">7 x 4</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 21 28 35 11 </div>	<p>i.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">5 x 5</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 15 27 25 20 </div>

Marca con una cruz la casilla con el número que corresponde al resultado de estas operaciones

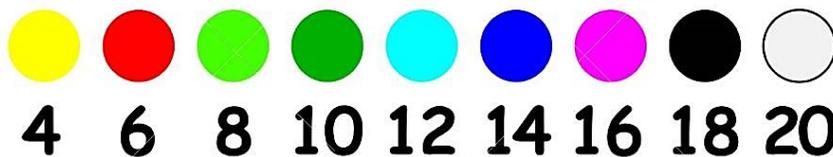
<p>a.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">3 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 9 6 12 15 </div>	<p>b.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 1</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 4 8 12 1 </div>	<p>c.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 8 12 16 4 </div>
<p>d.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4 x 4</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 14 17 8 16 </div>	<p>e.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">8 x 1</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 8 18 9 7 </div>	<p>f.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">2 x 5</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 7 9 10 20 </div>
<p>g.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">5 x 3</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 15 8 25 18 </div>	<p>h.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">7 x 4</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 21 28 35 11 </div>	<p>i.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">5 x 5</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 15 27 25 20 </div>

ACTIVIDAD:

- ✓ Realizar la operación y decodificar el color
- ✓ Colorear de acuerdo al resultado



- $2 \times 2 = 4$
- $2 \times 3 = 6$
- $2 \times 4 = 8$
- $2 \times 5 = 10$
- $2 \times 6 = 12$
- $2 \times 7 = 14$
- $2 \times 8 = 16$
- $2 \times 9 = 18$
- $2 \times 10 = 20$



ACTIVIDAD: hallar el resultado de la multiplicación.

Tabla de multiplicación

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144



División

● Signo de la división: /, ÷, :

● Partes

$$\begin{array}{r} \text{Divisor } \{ 2 \left[\begin{array}{r} 4 \\ 8 \\ -8 \\ 0 \end{array} \right. \end{array}$$

} Cociente

} Dividendo

} Residuo

Descubre:

● ¿Qué es la división?

● Propiedades

● ¿Cómo dividir?

Trucos y más...

LEY DE SIGNOS DE LA DIVISION

$$(+): (+) = +$$

$$(-): (-) = +$$

$$(-): (+) = -$$

$$(+): (-) = -$$



Nombre:..... Fecha:

Realiza estas multiplicaciones de 2 cifras

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$