

MATEMÁTICAS GRADO 6º SEXTO

- **OBJETIVO:** Comprende propiedades y operaciones de los números naturales.
- **INDICADOR:** Resuelve problemas entre números naturales haciendo uso de las operaciones y sus propiedades.
- Resuelve problemas m.c.m.
- Resuelve problemas con números decimales.

NÚMEROS NATURALES

MÚLTIPLOS Y DIVISORES:

Los múltiplos de un número natural se obtienen al multiplicarlo por cualquier otro número natural.

Ejemplo

Determina los múltiplos de 5.

¿Cómo lo hago?

1. Multiplica el número 5 por algunos números naturales (Recuerda que \cdot representa multiplicación).

$$5 \cdot 1 = 5 \quad 5 \cdot 2 = 10 \quad 5 \cdot 3 = 15 \quad 5 \cdot 4 = 20 \quad 5 \cdot 5 = 25$$

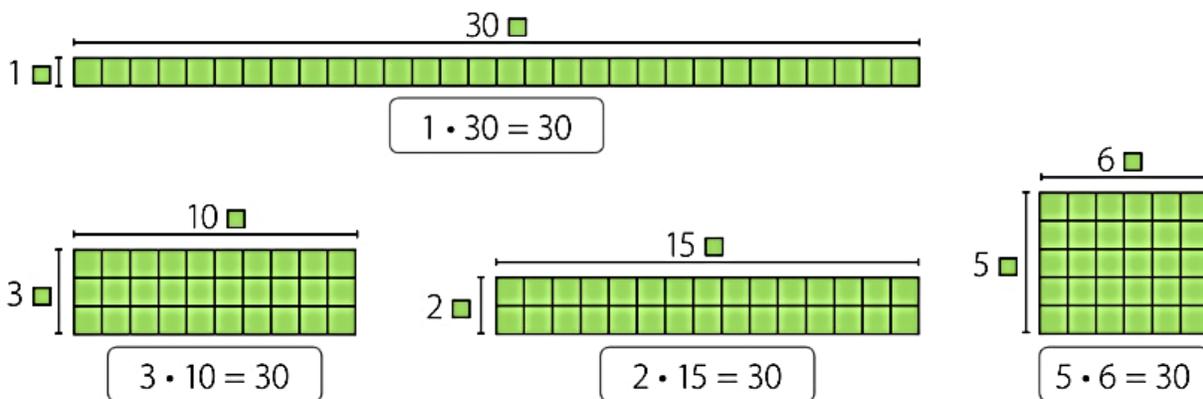
2. Expresa como conjunto los múltiplos pedidos.

$$M(5) = \{5, 10, 15, 20, 25, \dots\}$$

Los factores de un número natural corresponden a uno o más pares de números naturales cuyo producto es igual a dicho número.

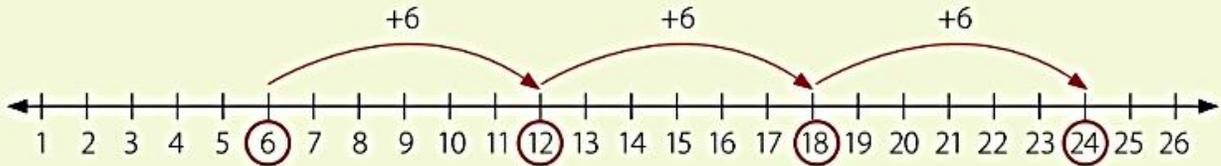
Los divisores de un número natural son aquellos números naturales que lo dividen en forma exacta.

1. Determina todas las multiplicaciones cuyo producto sea 30. Puedes utilizar rectángulos formados por 30 cuadrados de igual tamaño.



Otra forma de representar múltiplos es en la recta numérica, observa el siguiente ejemplo:

Múltiplos de 6.



Determina los factores y los divisores de 30. Los factores de 30 son: 1 y 30; 2 y 15; 3 y 10; 5 y 6. Observa que los factores dividen en forma exacta al número 30. Los divisores de 30 son: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30.

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

El mínimo común múltiplo (mcm) entre dos o más números naturales corresponde al menor de sus múltiplos comunes. Para calcularlo puedes aplicar distintas estrategias, como hacer una lista con los múltiplos o utilizar los divisores comunes de los números.

Ejemplo 1

Calcula el mínimo común múltiplo entre 6, 8 y 16.

¿Cómo lo hago?

1. Escribe una lista con los múltiplos de cada número e identifica el primero que tengan en común.

$$M(6) = \{6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, \dots\}$$

$$M(8) = \{8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, \dots\}$$

$$M(16) = \{16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, \dots\}$$

2. Como el menor de los múltiplos comunes entre 6, 8 y 16 es 48, entonces $mcm(6, 8, 16) = 48$.

Ejemplo 2

Calcula el mínimo común múltiplo entre 6, 8 y 16 usando otra estrategia.

¿Cómo lo hago?

- 1 Escribe los números en una tabla, elige un divisor común y realiza las divisiones correspondientes. Considera que los divisores deben ser números primos.

6	8	16	:2
3	4	8	

- 2 Continúa dividiendo cada número por sus divisores hasta que el resultado sea 1.

Como el 3 no es divisible por 2, se vuelve a anotar abajo. →

6	8	16	:2
3	4	8	:2
3	2	4	:2
3	1	2	:2
3	1	1	:3
1	1	1	

3. Multiplica los divisores. El producto corresponderá al mcm.
 $mcm(6, 8, 16) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48.$

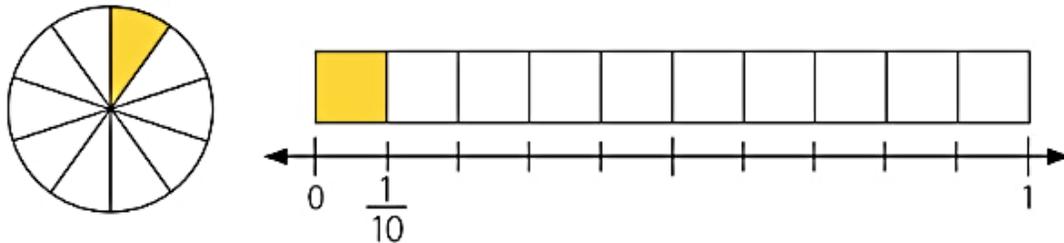
NÚMEROS DECIMALES:

En diferentes situaciones de tu entorno se utilizan números decimales para representar información, por ejemplo cuando se comunica la variación en el tiempo que demoran algunos atletas en completar diferentes competencias.

Para las olimpiadas deportivas de un colegio, los estudiantes participaron en diferentes pruebas de atletismo.



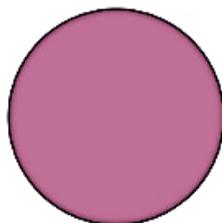
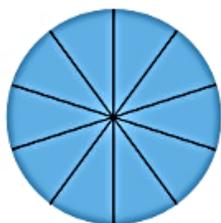
Un décimo lo puedes representar como:



Cada parte de los diagramas o de la unidad en la recta numérica representa $\frac{1}{10}$ (un décimo) También puedes escribirlo como el número decimal 0,1, este resultado se obtiene luego de dividir 1 entre 10.

Al igual que las fracciones $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, 0,1 y 0,2 se pueden representar como partes de un todo y son conocidos como números decimales. Un número decimal se compone de una parte entera que está a la izquierda de la coma y una parte decimal, a la derecha de la coma.

Observa las siguientes representaciones.



▶ $\frac{10}{10}$ es igual a 1.

Unidades	Décimos



Unidades	Décimos

▶ 10 décimos equivalen a 1 unidad, ya que puedes reagrupar 10 décimos como 1 unidad.

¿Cómo puedes expresar $1\frac{6}{10}$ como un número decimal?

Unidades	Décimos
1	, 6



$1\frac{6}{10} = 1$ unidad y 6 décimos.
 $= 1,6$

¿Cómo puedes expresar $\frac{12}{10}$ como un número decimal?

Unidades	Décimos



$\frac{12}{10}$

▶ 10 décimos y 2 décimos



Unidades	Décimos
1	, 2



$\frac{12}{10}$

▶ 1 unidad y 2 décimos

▶ 1,2

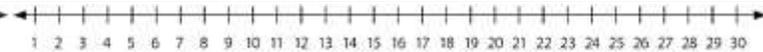
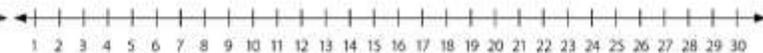
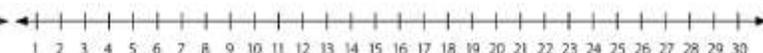
Tomado de: <https://www.genarosalvo.cl/textos-escolares-2020-todos-aqui/>

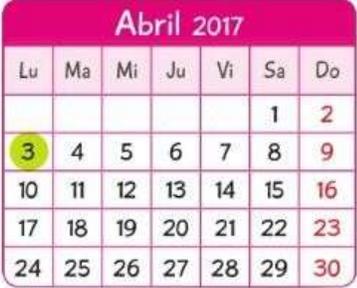
Basándote en la información aquí suministrada y las explicaciones desarrolladas en los encuentros sincrónicos, desarrollar la actividad uno (1) de la guía de Matemáticas en las Hojas de respuestas.

MATEMÁTICAS 6º

DESARROLLA AQUÍ LAS ACTIVIDADES DE LA GUÍA 8

ACTIVIDAD 1

<p>1. Escribe los primeros 10 múltiplos de cada número</p>	<p>a. $23 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p> <p>b. $18 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p> <p>c. $46 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p> <p>d. $473 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p> <p>e. $638 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p> <p>f. $1000 = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$</p>
<p>2. Representa en la recta numérica los múltiplos de los números correspondientes:</p>	<p>a. $12 \rightarrow$ </p> <p>b. $15 \rightarrow$ </p> <p>c. $28 \rightarrow$ </p>
<p>3. En cada grupo, encierra el o los números que no son múltiplos del número propuesto</p>	<p>a. 12</p> <p>60 83 108 144</p> <p>b. 22</p> <p>66 88 99 110</p> <p>c. 264</p> <p>528 792 1 066 1 230</p>
<p>4. Constanza y Javier se preparan para un concurso matemático que está organizando su colegio. En este se han planteado las siguientes preguntas. Respóndelas.</p>	<p>a. Es un número múltiplo de 42, mayor que 200 y menor que 250.</p> <p>El número es: <input type="text"/></p> <p>b. Es un número múltiplo de 11, mayor que 20 y menor que 30.</p> <p>El número es: <input type="text"/></p>
<p>5. Determina lo pedido en cada</p>	<p>a. El número de una cifra mayor que 5 y que tiene tres divisores. _____</p>

caso	<p>b. La suma entre el sexto múltiplo de 5 y el octavo múltiplo de 7. _____</p> <p>c. El número cuyo noveno múltiplo es 108. _____</p> <p>d. El menor y el mayor número de dos cifras que es múltiplo de 8. _____</p> <p>e. El número que es múltiplo de 4, divisor de 56 y mayor que 15 _____</p>
6. Identifica el número que no es divisor del indicado en cada caso	<p>a. Divisores de 20 1, 2, 4, 5, 6, 10, 20 b. Divisores de 42 1, 2, 3, 6, 7, 8, 14, 21, 42</p>
7. Calcula el mínimo común múltiplo entre los siguientes números.	<p>a. 8 y 10 b. 32 y 18 c. 24, 18 y 12</p>
8. A un centro cultural llega un camión que lleva artículos de limpieza cada 9 días y otro que lleva agua mineral cada 6 días. En la fecha que se indica en el calendario los dos camiones coincidieron con la entrega de sus productos.	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>a. ¿En qué fechas del mes de abril el repartidor de artículos de limpieza dejará sus productos? _____</p> <p>b. ¿En qué fechas el camión repartidor de agua mineral pasará por el centro cultural? _____</p> <p>c. ¿Cuáles son las fechas del mes de abril en que ambos camiones coinciden en el centro cultural? _____</p> <p>d. ¿Cuál es la fecha más próxima al día marcado en el calendario en que pasará alguno de los camiones por el centro cultural? _____</p> </div> </div>
9. Determina los divisores de cada número	<p>a. 18 b. 72 c. 100</p>
10. Determina todas las multiplicaciones cuyo producto sea 36. Puedes utilizar rectángulos formados por 36 cuadrados de igual tamaño.	
11. En Bogotá, todos los domingos se	

realiza una actividad llamada ciclovia, la que consiste en cerrar algunas calles para que puedan transitar por ellas niños y adultos en sus bicicletas. Esta actividad cultural recibió una donación de 120 bicicletas, que fueron ordenadas en 20 filas de 6 bicicletas cada una.

12. Escribe el número decimal correspondiente en cada caso.

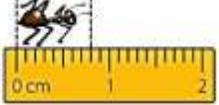
- a. $\frac{5}{10}$ b. $\frac{6}{10}$ c. 3 décimos. d. ocho décimos.

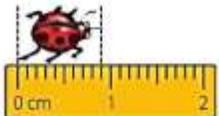
13. Completa con los números decimales que representan lo pedido en cada caso.

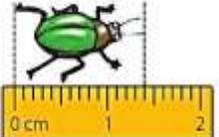
a.  Partes pintadas
 Partes sin pintar

b.  Partes pintadas
 Partes sin pintar

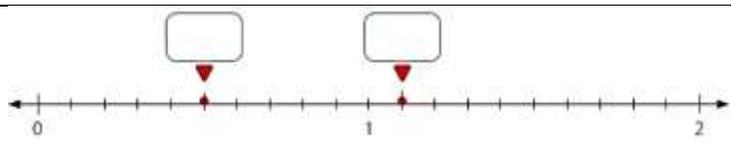
14. Escribe la medida del largo de cada insecto como una fracción y un número decimal. Guíate por el ejemplo.

Ejemplo:  Largo = $\frac{8}{10}$ cm = 0,8 cm

a. 

b. 

15. Observa la recta numérica y completa con los números que se ubican en los lugares indicados.



16. Expresa el número decimal representado en cada tabla de valor posicional.

a.

Unidades	Décimos
	

b.

Unidades	Décimos
	