

GUÍA PEDAGÓGICA N°6 2° Trimestre

Nivel: Secundario

Turno: Mañana y Tarde

Tema: Divisibilidad

Contenidos

- Múltiplos y divisores de un número natural.
- Criterios de divisibilidad.
- Situaciones problemáticas.

Objetivos

- ✓ Calcular divisores y múltiplos de un número natural.
- ✓ Interpretar situaciones problemáticas que involucren múltiplos y divisores de un número.

PROPUESTA DE TRABAJO

- El trabajo práctico debe ser realizado en forma individual, en el cuaderno de clase.
- Una vez terminado tomar fotos (claras y visibles) y enviarlas a los correos de los docentes correspondientes hasta el 19/6
- Se evaluará prolijidad en la presentación.
- Estos contenidos serán evaluados posteriormente.
- Se deben entregar TODAS las cuentas adicionales que se realizaron para resolver en el costado derecho de la hoja al lado de cada ejercicio.
- Para consulta y control enviar un mensaje con las actividades al profesor/a.

A continuación, se detallan los Mails.

- Bergara Alejandra 1°1°: estudiomatematica624@gmail.com

Docentes: Bergara Alejandra, Carbajal Claudia, Fernández Fernando, Gil Viviana, López Mirna, Mattar Sebastian

- Carvajal Claudia 1°5°: claudiacarbajal332@gmail.com
- Fernando Fernandez 1°6°: nanitof@hotmail.com
- López Mirna 1°3° y 1°4°: griseldamlopez@hotmail.com
- Mattar Pablo 1°7° sebastianmattar@hotmail.com
- Viviana Gil 1°2° vivigil.mat@gmail.com

Divisibilidad

El **concepto de divisibilidad** se refiere a las condiciones que deben reunir los números naturales para que puedan dividirse exactamente por otro número entero.

Divisores de un número

El número que **divide exactamente** (resto cero) a otro número se llama **Divisor**. Así pues, diremos que **4** es un **divisor** de **16** porque al dividir **16** entre **4** obtenemos de resto **0**. Para encontrar los **divisores** de un número, realizamos todas las divisiones exactas que tengan a este número como dividendo. Es decir, buscamos todos los números que lo dividen exactamente.

15: $15 : 1 = 15$, $15 : 3 = 5$, $15 : 5 = 3$, $15 : 15 = 1$
Por tanto, los **divisores** de **15** son 1, 3, 5, 15

27: $27 : 1 = 27$, $27 : 3 = 9$, $27 : 9 = 3$, $27 : 27 = 1$
Y los **divisores** de **27** son 1, 3, 9, 27

Como podrá observar, todo número natural siempre tiene por divisores a la unidad y a él mismo, y si no tiene ningún otro divisor se le llama **Número Primo**. Los números primos son infinitos. Si un número no es primo diremos que es **compuesto**. El caso de los números **0** y **1** es especial, puesto que no se consideran primos ni compuestos.

Números primos menores de 200
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41,
43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97,
101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149,
151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199

Docentes: Bergara Alejandra, Carbajal Claudia, Fernández Fernando, Gil Viviana, López Mirna, Mattar Sebastian

Otro concepto importante, relacionado con el de **divisor**, es el de **Múltiplo** de un número, que es el número que obtenemos al multiplicar a ese número por otro número entero. Así, diremos que 18 es múltiplo de **9**, porque $9 \times 2 = 18$.

Para hallar los **múltiplos de un número**, vamos multiplicando a ese número por la sucesión de números naturales. Como hay infinitos números naturales, los múltiplos de un número también son infinitos.

Múltiplos de 8 menores de 50

$$8 \times 2 = 16, 8 \times 3 = 24, 8 \times 4 = 32, 8 \times 5 = 40, 8 \times 6 = 48$$

Múltiplos de 9 menores de 50

$$9 \times 2 = 18, 9 \times 3 = 27, 9 \times 4 = 36, 9 \times 5 = 45$$

La relación entre **Múltiplo** y **Divisor** es parecida a la relación entre Padre e Hijo. Si José es padre de Luis, Luis es hijo de José. Por tanto, se cumple la relación siguiente: Si el número **21** es un **Múltiplo** de **7**, el número **7** es un **Divisor** de **21**.

Actividades:

- 1) Responda cada una de las siguientes preguntas y justifique la respuesta.
 - a) ¿42 es divisible por 7?
 - b) ¿63 es múltiplo de 21?
 - c) ¿7 es divisor de 42?
 - d) ¿6 es múltiplo de 13?
 - e) ¿1 es divisor de 100?
- 2) Escriba los nueve primeros múltiplos de 7.
- 3) Escriba los números menores que 60 que sean múltiplos de 3 y 4 a la vez.
- 4) Escriba todos los múltiplos de 13 comprendidos entre 100 y 200.

Los criterios de divisibilidad sirven para saber si una división es exacta sin tener que hacerla.

Reglas de divisibilidad

Comprueba fácilmente si un número es divisible exactamente por otro

Divisible por

"Divisible por" significa "Si divides un número por el otro, el resultado es un número

Docentes: Bergara Alejandra, Carbajal Claudia, Fernández Fernando, Gil Viviana, López Mirna, Mattar Sebastian

entero (el resto de la división es 0)"

Por ejemplo, 14 es divisible por 7, porque $14 \div 7 = 2$ **exactamente**

Pero 15 **no** es divisible por 7, porque $15 \div 7 = 2 \frac{1}{7}$ (o sea, el resultado **no** es un número entero)

Las reglas de divisibilidad

Estas reglas te permiten saber si un número se puede dividir exactamente por otro, **¡sin**

tener que hacer muchos cálculos!

Un número es divisible por:	Si:	Ejemplo:
2	La última cifra es par (0,2,4,6,8)	128 es 129 no es
3	La suma de las cifras es divisible por 3	381 ($3+8+1=12$, y $12 \div 3 = 4$) Sí 217 ($2+1+7=10$, y $10 \div 3 = 3 \frac{1}{3}$) No
4	Las dos últimas cifras son un número divisible por 4	1312 es ($12 \div 4=3$) 7019 no es
5	La última cifra es 0 o 5	175 es 809 no es
6	El número es divisible por 2 y 3	114 (es par, y $1+1+4=6$ y $6 \div 3 = 2$) Sí 308 (es par, pero $3+0+8=11$ y $11 \div 3 = 3 \frac{2}{3}$) No

E.P.E.T. N° 4**Área curricular: Matemática****Cursos:** 1°1ra - 1°2da - 1°3ra - 1°4ta - 1°5ta – 1°6ta – 1°7ma

7	Si doblas la última cifra y la restas del resto del número, y el resultado es: • 0, o • divisible por 7 Nota: puedes aplicar la regla otra vez a la respuesta si quieres	672 (El doble de 2 es 4, $67-4=63$, y $63\div7=9$) Sí 905 (El doble de 5 es 10, $90-10=80$, y $80\div7=11\frac{3}{7}$) No
8	Las tres últimas cifras son un número divisible por 8	109816 ($816\div8=102$) Sí 216302 ($302\div8=37\frac{3}{4}$) No
9	La suma de las cifras es divisible por 9 Nota: puedes aplicar la regla otra vez a la respuesta si quieres	1629 ($1+6+2+9=18$, y otra vez, $1+8=9$) Sí 2013 ($2+0+1+3=6$) No
10	El número termina en 0	220 es 221 no es
11	Si sumas las cifras en posiciones pares y restas las otras, la respuesta es: • 0, o • divisible por 11	1364 ($((3+4) - (1+6) = 0)$) Sí 3729 ($((7+9) - (3+2) = 11)$) Sí 25176 ($((5+7) - (2+1+6) = 3)$) No
12	El número es divisible por 3 y 4	648 ($6+4+8=18$ y $18\div3=6$, además $48\div4=12$) Sí 916 ($9+1+6=16$, $16\div3=5\frac{1}{3}$) No

¡Hay muchas más!, pero por ahora estudiaremos esas

Docentes: Bergara Alejandra, Carbajal Claudia, Fernández Fernando, Gil Viviana, López Mirna, Mattar Sebastian

- 5) Complete la siguiente tabla de acuerdo con el ejemplo de la primera fila.

Numero	Es divisible por							
	1	2	3	4	5	5	9	10
54								
648								
1000								
99								
363								
10800								

- 6) En cada caso, complete en línea punteada con una cifra adecuada para que se cumpla la condición indicada.
- a) 257..... es divisible por 6
 - b)89.....es divisible por 10 y por 6 a la vez.
 - c)1.....2 es divisible por 4 y por 9 a la vez.
 - d) 354.....25.....es divisible por 5 y por 9 a la vez.

El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día.

Saludos!!!!!!



Directora: Claudia Roldán

Docentes: Bergara Alejandra, Carbajal Claudia, Fernández Fernando, Gil Viviana, López Mirna, Mattar Sebastian