



GUÍA DE TRABAJO N°2 – Matemática 8°AB (Semana 2)

OA 1(Sexto básico)

Profesor Responsable: Estefanía Serrano Zamorano

Al avanzar en esta guía, repasarás los factores de un número, verás cuando un número es divisible por otro y podrás determinar factores y divisores de un número. Además, se incluyen problemas en contexto donde podrás aplicar lo aprendido.

Recordemos que:

- Los **factores de un número** son los términos en que se puede descomponer multiplicativamente el número.

Ejemplo: Los factores de 27 son: 1 y 27 ó 3 y 9 ó 3, 3 y 3, porque:

$$27 = 1 \cdot 27$$

$$27 = 3 \cdot 9$$

$$27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$$

- Los **divisores de un número** son aquellos números que lo dividen en forma exacta.

Ejemplo: Los divisores de 27 son: 1, 3, 9 y 27, porque:

$$27: 1 = 27$$

$$27: 3 = 9$$

$$27: 9 = 3$$

$$27: 27 = 1$$

De esta forma, 27 es divisible por 1, 3, 9 y 27.

- Todo número entero es divisible por 1 y por sí mismo.
- Puedes observar que todo factor de un número también es divisor del número.



Criterios de divisibilidad:

- Un número es divisible por 2 cuando el dígito del número ubicado en la posición de las unidades es 0 o un número par.
- Un número es divisible por 3 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 3.
- Un número es divisible por 4 cuando los dígitos ubicados en las posiciones de las decenas y unidades forman un múltiplo de 4 o ambos son 0.
- Un número es divisible por 5 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0 ó 5.
- Un número es divisible por 6 cuando lo es por 2 y por 3.
- Un número es divisible por 9 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 9.
- Un número es divisible por 10 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0.

Ahora apliquemos lo recientemente visto:

1. Encuentra los factores de los siguientes números:

a) 16 = Los factores son: 1, 2, 4, 8 y 16 porque:

$$16 = 1 \cdot 16;$$

$$16 = 2 \cdot 8;$$

$$16 = 4 \cdot 4$$

$$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$16 = 2 \cdot 2 \cdot 4$$

b) 22 = Los factores de 22 son: 1, 2, 11 y 22 porque:

$$22 = 1 \cdot 22;$$

$$22 = 2 \cdot 11$$

c) 45 = Los factores de 45 son: 1, 3, 5, 9, 15 y 45 porque:

$$45 = 1 \cdot 45;$$

$$45 = 3 \cdot 15;$$

$$45 = 5 \cdot 9$$

$$45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$$



2. Pinta de amarillo las divisiones que sean exactas (donde no exista resto).

$44 : 4$	$87 : 7$	$74 : 5$	$32 : 8$
$39 : 3$	$80 : 6$	$42 : 7$	$97 : 5$

3. Determina los divisores de los siguientes números:

- a) 8 : { 1, 2, 4, 8 }
- b) 15 : { 1, 3, 5, 15 }
- c) 23 : { 1, 23 }
- d) 36 : { 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 }
- e) 42 : { 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 }
- f) 56 : { 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 }
- g) 64 : { 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 }
- h) 77 : { 1, 7, 11, 77 }
- i) 86 : { 1, 2, 43, 86 }
- j) 95 : { 1, 5, 19, 95 }

4. De los siguientes listados de números, encierra con rojo aquellos números que sean divisibles por:

- a) Por 2: **32** - 51 - 73 - **96** - **24**
- b) Por 3: 61 - **93** - **147** - 362 - **81**
- c) Por 5: 21 - 62 - **285** - **610** - **505**
- d) Por 10: **90** - **800** - 123 - 265 - **1.000**

5. Lee atentamente la siguiente información y luego completa:

Jorge tiene 32 láminas que desea repartir entre sus 6 amigos





- a) ¿Cuántas láminas le sobran si entrega 1 a cada amigo ? **2 láminas**
- b) ¿Y si entrega 2 láminas a cada amigo? **20 láminas**
- c) ¿Y si entrega 3 láminas a cada amigo? **14 láminas**
- d) ¿Y si entrega 4 láminas a cada amigo? **8 láminas**
- e) ¿Y si entrega 5 láminas a cada amigo? **2 láminas**
- f) ¿Podría entregar más de 5 láminas a cada amigo? ¿por qué? **No, ya que al entregar 6 láminas a cada amigo necesitaría un total de 36 láminas**
- g) ¿Cuál es el mayor número de láminas que puede entregar a cada amigo? **5 láminas.**

6. Por último resuelve los siguientes problemas dejando expresados todos tus cálculos y respuestas lo más claras posibles. Puedes ocupar tu cuaderno.

- a) Un curso de 42 niñas y niños desea comprar una pelota que cuesta \$ 5.500 juntando el dinero con aportes iguales de cada uno. ¿Cuánto dinero deberá aportar cada estudiante como mínimo para que no les falte dinero?

Cada alumno deberá aportar como mínimo \$131, ya que $131 \cdot 42 = 5.502$

- b) Si se reparten 50 canapés entre 12 personas y a todos se les da la misma cantidad.

- ¿Cuántos canapés recibe cada uno? **4 canapés**
- ¿Cuántos canapés sobran? **2 canapés**

- c) Un pastelero hornea alfajores. Hoy amasó 306 discos (hojas) y los tiene que llevar al horno en bandejas donde caben 25 discos.

- ¿Cuántas bandejas necesita?

$306 : 25 = 12,24$; por lo tanto necesita 13 bandejas.

- Si cada alfajor está compuesto por 3 discos, ¿cuántos alfajores puede armar con los 306 discos?

$306 : 3 = 102$, por lo tanto puede armar 102 alfajores.



d) Josefina colecciona servilletas. Hasta el momento tiene 128 servilletas y quiere ordenarlas en un cuaderno. Ella sabe que en cada página puede pegar sólo 3 servilletas.

- ¿Cuántas páginas puede completar con las 128 servilletas?

128: 3 = 42,6 por lo tanto puede completar 42 páginas con servilletas y le sobran 2 servilletas.

- ¿Cuántas servilletas le faltan para completar una página más?

Como le sobraron 2 servilletas, necesita una más, para completar otra página.

e) En un curso de 42 estudiantes, se quiere formar grupos de trabajo de manera que en cada grupo haya igual cantidad de personas.

- ¿Cuáles son todas las maneras posibles de formar los grupos? Escriben las posibilidades en una tabla.

Grupos	Cantidad de personas en el grupo
1	42
2	21
3	14
6	7
7	6
14	3
21	2
42	1



- Construyen otras tablas cambiando los datos por 60 estudiantes y 36 estudiantes:
 - Un curso con 60 estudiantes

Grupos	Cantidad de personas en el grupo
1	60
2	30
3	20
4	15
5	12
6	10
10	6
12	5
15	4
20	3
30	2
60	1

- Un curso con 36 estudiantes

Grupos	Cantidad de personas en el grupo
1	36
2	18
3	12
4	9
6	6
9	4
12	3



18	2
36	1