

PAUTA ACTIVIDADES: FACTORES Y DIVISORES DE UN NÚMERO

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 y 8
- b) 15 : 1, 3, 5 y 15
- c) 23 : 1 y 23
- d) 36 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 y 36
- e) 42 : 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 y 42
- f) 56 : 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28 y 56
- g) 64 : 1, 2, 4, 8, 16, 32 y 64
- h) 77 : 1 y 77
- i) 86 : 1, 2, 43 y 86
- j) 95 : 1, 5, 19 y 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? 26 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



Elaborado por: Fundación AraucaníAprende

Modificado por: Ministerio de Educación, Chile.