

Instrucciones y contesta:

## 1. Múltiplos y divisores

### Los múltiplos de un número

Los múltiplos de un número natural son los números naturales que resultan de multiplicar ese número por otros números naturales.

Decimos que un número es **múltiplo** de otro si lo contiene un número entero de veces.

- El número 0 solamente tiene un múltiplo, que es el 0. Los demás números naturales tienen infinito número de múltiplos.
- El número 0 es múltiplo de todos los números.
- Todos los números son múltiplos de 1.

Los 50 primeros múltiplos de 7:

0	7	14	21	28
35	42	49	56	63
70	77	84	91	98
105	112	119	126	133
140	147	154	161	168
175	182	189	196	203
210	217	224	231	238
245	252	259	266	273
280	287	294	301	308
315	322	329	336	343

### La división exacta de números naturales

Al dividir dos números naturales puede suceder que su resto sea 0, eso es porque el dividendo es **múltiplo** del divisor, decimos que es una división exacta.

Si el resto es otro número mayor que 0 la división no es exacta. El dividendo no es múltiplo del divisor. División exacta es la que tiene de resto 0.

$$\begin{array}{r} 42 \quad | \quad 7 \\ \hline 0 \quad 6 \end{array}$$

División exacta, 42 es múltiplo de 7

La división no es exacta, 39 no es múltiplo de 8

$$\begin{array}{r} 39 \quad | \quad 8 \\ \hline 7 \quad 4 \end{array}$$

### Los divisores de un número

Los divisores de un número natural son los números naturales que le pueden dividir, resultando de cociente otro número natural y de resto 0.

Ser divisor es lo recíproco a ser múltiplo. Si 9 es múltiplo de 3, entonces 3 es divisor de 9.

Un número a es **divisor** de un número b si la división de b entre a, es exacta.

Cada número tiene una cantidad concreta de divisores. A la derecha puedes ver algunos ejemplos.

- Solamente el 0 tiene infinito número de divisores, ya que todos los números son divisores de 0. El número 1 tiene solamente un divisor. El 0 y el 1 son números especiales.

Los divisores de 60 son:

1    2    3    4  
5    6    10    12  
15    20    30    60

tiene 12 divisores

Los divisores de 24 son:

1    2    3    4  
6    8    12    24

tiene 8 divisores

Los divisores de 73 son:

1    73

Sólo tiene 2 divisores, el 1 y él mismo

El número **1650**

- Acaba en 0, es múltiplo de 2
- Sus cifras suman  $1+6+5+0=12$ , es múltiplo de 3
- Acaba en 0, es múltiplo de 5
- También es múltiplo de 10
- $1+5=6$ ,  $6+0=6$ , y  $6-6=0$  es múltiplo de 11

El número **49275**

- $4+9+2+7+5=27$ , es múltiplo de 3 y también de 9.
- Acaba en 5, es múltiplo de 5

## Criterios de divisibilidad

Podemos saber fácilmente si un número es divisible por otro sin necesidad de hacer la división, observando estas características:

- Los múltiplos de 2 terminan en 0, 2, 4, 6, 8.
- En los múltiplos de 3 si sumamos el valor individual de sus cifras resulta también un múltiplo de 3.
- Los múltiplos de 5 terminan en 0 ó 5.
- En los múltiplos de 9 si sumamos el valor individual de sus cifras resulta también un múltiplo de 9.
- Los múltiplos de 10 terminan en 0.
- En los múltiplos de 11 si sumamos los valores individuales de las cifras que están en posiciones par, aparte sumamos los valores individuales de las cifras que están en posiciones impar, restamos esas cantidades nos da un múltiplo de 11, el 0 también lo es.

1. ¿Cuáles de los siguientes números son múltiplos de 6?

33, 54, 9, 88, 68, 6, 89, 53, 73, 77, 42, 3.

2. Busca los 9 divisores de 36.

3. ¿Cuáles de los siguientes números son divisores de 48?

4, 7, 6, 35, 10, 8, 24, 1, 3, 17, 21, 12.

4. ¿El número 74652, es divisible por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11?