

Múltiplos y divisores

1. ¿Cómo harías para encontrar un número que multiplicado por 6 dé 4.944?

.....

2. Encontrá 3 números que estén entre 100 y 200, y que al dividirlos por 8 tengan resto 0.

.....

3. Resolvé.

a. Escribí tres múltiplos de 24.

.....

b. Escribí tres múltiplos de 24 mayores que 2.470.

.....



PARA AYUDAR A RESOLVER

Para resolver el **problema 3b**, te puede ayudar pensar alguna multiplicación fácil por 24 que dé un resultado cercano a 2.470. Por ejemplo 24×100 . El resultado de esa cuenta va a ser múltiplo de 24.

4. Encontrá un número mayor que 50 que sea múltiplo de 4 y de 3 a la vez.

.....



UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Encontrá todos los números que estén entre 50 y 100 y sean múltiplos de 4 y de 3 a la vez.

5. ¿Será cierto que todos los números terminados en 4 son múltiplos de 4?

.....

6. El número 402 es divisible por 3. ¿Por qué otro número es divisible?

.....

7. Escribí tres divisores de 24 que sean menores que 10.

.....

8. Escribí todos los divisores de 24. ¿Es posible saber cuántos hay?

.....

9. Escribí un número de 2 cifras que tenga al menos 3 divisores.

.....



PARA AYUDAR A RESOLVER

Para resolver los **problemas 8 y 9**, tené en cuenta que el 1 es divisor de todos los números.

10. Sin hacer cuentas, determiná cuáles de estos números son divisibles por 100.
a. 250 b. 400 c. 280 d. 2.000 e. 1.500

11. Explicá por qué las siguientes afirmaciones son correctas.

a. Todos los números son múltiplos de 1.

.....

b. El 1 es divisor de todos los números.

.....

c. El 0 es múltiplo de todos los números.

.....

d. Cualquier número es divisor de sí mismo.

.....

Múltiplos y divisores en cálculos

1. Sabiendo que $330 = 2 \times 3 \times 5 \times 11$, decidí cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas. Marcalas con una X.

a. 330 es múltiplo de 11.

c. 5 es divisor de 330.

b. 330 es múltiplo de 15.

d. 55 es divisor de 330.

2. Estos cálculos pueden escribirse usando multiplicaciones entre números de una sola cifra. Escribí dos formas posibles para cada uno.

a. $12 \times 24 =$

b. $30 \times 32 =$



PARA AYUDAR A RESOLVER

Para resolver el **problema 2**, podés ayudarte con el problema anterior porque allí 330 está expresado como una multiplicación. ¿Cómo escribirías 12 como una multiplicación de números de una cifra que dé 12?

3. ¿Cuáles de los siguientes cálculos pueden realizarse usando solo multiplicaciones por 3, solo multiplicaciones por 2 o multiplicaciones solo por 3 y por 2?

a. 24×18

d. 32×54

b. 81×27

e. 60×22

c. 14×21

f. 32×64

4. Sin realizar ninguno de los cálculos que se proponen, decidí cuáles de las multiplicaciones de la columna de la izquierda dan el mismo resultado que las de la columna de la derecha.

24×49

$3 \times 2 \times 11 \times 7$

12×15

$8 \times 3 \times 7 \times 7$

21×22

$3 \times 3 \times 4 \times 5$

$3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$7 \times 6 \times 4 \times 7$

5. Sabiendo que $630 = 5 \times 7 \times 3 \times 3 \times 2$, escribí tres números de dos cifras que sean divisores de 630.

6. A partir de la información que brinda esta cuenta, decidí cuánto hay que sumarle a 385 como mínimo para alcanzar un múltiplo de 9. ¿Qué número es ese múltiplo de 9?

$$\begin{array}{r} 385 \quad 9 \\ 7 \overline{) \quad} \quad 42 \end{array}$$



PARA AYUDAR A RESOLVER

Tené en cuenta que, si a los múltiplos de un número los dividís por ese número, el resto es 0. Buscá la definición de *múltiplo* y *divisor*.

7. ¿Cuánto hay que sumarle a cada uno de los siguientes números para llegar al múltiplo de 9 más cercano?
- a. 98 b. 115 c. 649 d. 6.528 e. 5.499
8. Sabiendo que $216 = 9 \times 2 \times 3 \times 4$, decidí sin hacer las cuentas en cuáles de las siguientes divisiones el resto es 0. Marcalas con una X.
- a. $216 : 12$ b. $216 : 4$ c. $216 : 7$ d. $216 : 8$ e. $216 : 18$



UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Sin hacer la cuenta, decidí cuáles de las siguientes multiplicaciones tendrán resto 0 al dividirlos por 8.

a. 35×8 b. 16×81 c. 17×24 d. 12×6 e. 28×18



PARA REFLEXIONAR Y REVISAR

Si se analizan los números que forman una multiplicación, es posible encontrar divisores del resultado de esa multiplicación sin hacer ninguna cuenta. Por ejemplo, si $6 \times 5 \times 8 = 240$, entonces 6, 5 y 8 son divisores de 240, como también 30, 40, etc., que surgen de multiplicar 6×5 y 5×8 , entre otros divisores.

Analizar una multiplicación también permite encontrar otra multiplicación que dé el mismo resultado. Por ejemplo, $12 \times 15 = 3 \times 4 \times 5 \times 3 = 9 \times 20$.

Tener en cuenta el resto de una división es útil para encontrar múltiplos del divisor.

Por ejemplo,
$$\begin{array}{r} 69 \quad 12 \\ 9 \overline{) \quad} \quad 5 \end{array}$$

Entonces, si se suma 3, se obtiene 72, que es múltiplo de 12 (y el cociente se convierte en 6).

Problemas, múltiplos y divisores

1. Escribí, si es posible, dos multiplicaciones distintas que den como resultado cada uno de los siguientes números.

- a. 18
- b. 24
- c. 44
- d. 23
- e. 11



PARA REFLEXIONAR Y REVISAR

Algunos números, al intentar escribirlos como multiplicación de dos números, solo pueden anotarse como el producto de 1 por sí mismos. Es decir, solo tienen dos divisores, que son 1 y el mismo número.

A los números naturales que tienen exactamente dos divisores —ese mismo número y el 1— se los llama *números primos*. El número 1 no es primo porque no tiene dos divisores. El número 12 no es primo porque tiene más de dos divisores: 1, 2, 3, 4, 6 y 12.

2. ¿Qué números primos hay entre 1 y 27?

.....

3. Descomponé los siguientes números en factores primos. ¿Es posible encontrar, para cada número, más de una descomposición en factores primos?

- a. 42 b. 31 c. 36 d. 24

.....

.....

4. A partir de descomponer los siguientes números en sus factores primos, encontrá todos sus divisores.

- a. 28 b. 30 c. 18 d. 32

.....

5. Martín acomoda sus figuritas. Si las agrupa de a 5, no le sobra ninguna, y si las agrupa de a 6, tampoco le sobra ninguna.

a. ¿Es posible que tenga 120 figuritas?

.....

b. ¿Cuántas figuritas puede tener si se sabe que son menos que 100? ¿Hay más de una posibilidad?

.....

6. Josefina también acomoda sus figuritas. Si las agrupa de a 3, no le sobra ninguna, y si las agrupa de a 5, tampoco le sobran. ¿Cuántas figuritas puede tener si se sabe que son menos que 50?

.....

7. En una fábrica hay que envasar 144 alfajores.

a. ¿Será cierto que si se los envasa a todos en cajas de 6 o a todos en cajas de 8 no sobra ninguno?

.....

b. ¿Qué otra cantidad de alfajores por caja puede envasarse sin que sobre ninguno?

.....

8. Tengo una cantidad de caramelos tal que, si los agrupo de a 3, de a 4 o de a 5, no me sobra ninguno. ¿Qué cantidad de caramelos puedo tener (sabiendo que son menos que 200)?

.....



UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Tengo una cantidad determinada de figuritas. Si las pongo de a 3, me sobra 1, pero si las pongo de a 4 o de a 5, no me sobra ninguna. ¿Cuántas figuritas puedo tener si sé que son menos de 50?

.....

Múltiplos y divisores comunes

1. ¿Cuánta agua es necesario que contenga un tanque si hay que llenar bidones de 6 litros y de 4 litros sin que sobre agua en ningún caso? ¿Hay una sola respuesta?
-

2. En una fábrica de alfajores no saben si utilizar cajas de 12 o de 9 unidades. ¿Cuál es la menor cantidad de alfajores que deben elaborar para preparar cajas completas sin que sobren alfajores?
-



3. En este cartel luminoso la palabra *carga* se enciende cada 15 segundos y la palabra *virtual*, cada 24 segundos. Si ambas palabras se iluminan a la vez al encender el letrero, ¿después de cuánto tiempo volverán a encenderse juntas?
-



PARA REFLEXIONAR Y REVISAR

El mínimo común múltiplo (mcm) entre dos o más números es el menor de todos los múltiplos comunes a esos números. Es decir, es múltiplo de cada uno de los números y el menor de todos ellos. Por ejemplo, 12; 24; 36; son múltiplos comunes a 4 y 6, mientras que 12 es el mínimo.

4. Encontrá el mcm entre 24 y 18.
-

PARA AYUDAR A RESOLVER

Para resolver el **problema 4** podés pensar como en el **problema 1**: buscando los múltiplos de los números del enunciado.

5. Encontrá todos los números naturales que dividan a la vez a 36 y a 60 en partes iguales y que no sobre nada. ¿Cuáles son esos números?

.....

6. De estas dos tiras de madera, se quieren obtener pequeños listones todos iguales. ¿Cuál es la mayor longitud que pueden tener esos listones si se utiliza completamente cada tira?

18 cm



24 cm



7. Para jugar a un juego, los 28 chicos y chicas de 7° A y los 36 de 7° B se dividen en dos equipos. Todos los equipos tienen la misma cantidad de integrantes, pero no pueden mezclarse los grados. ¿Cuántos integrantes como máximo puede tener cada equipo?

.....



PARA REFLEXIONAR Y REVISAR

El máximo común divisor (mcd) entre dos o más números es el mayor de todos los divisores comunes a esos números. Es decir, es divisor de cada uno de los números y el mayor de todos ellos. Por ejemplo, 8 es el mayor de los divisores en común que tienen 16 y 24.

8. Encontrá el mayor de los divisores comunes entre 60 y 45.

.....



UN POCO MÁS DIFÍCIL

- Encontrá el mcd entre 24, 30 y 18.

.....