

PROPÓSITO:

Taller # 3

Que los niños utilicen los múltiplos y divisores de un número para resolver problemas.

MOTIVACIÓN:Haz click [video](#)**EXPLICACIÓN:**

Los **múltiplos** de un número natural son los productos de ese número por cada uno de los números naturales. El conjunto de los números naturales mayor que 0 es infinito.

Los **divisores** de un número natural son los números que lo dividen exactamente, es decir, que al resolver la división es residuo es igual a cero. El conjunto de los divisores de un número natural mayor que 0 es finito.

Un **múltiplo** es el resultado entero de multiplicar un **número** natural cualquiera por otro.

Los **divisores de un número** son los **números** que pueden dividirlo de forma exacta.

MÚLTIPLOS Y DIVISORES



$$M_3 = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, \dots\}$$

$$D_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$$

M = Múltiplos

D = Divisores

EJERCICIOS:

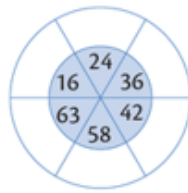
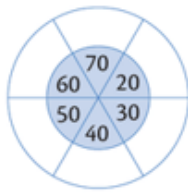
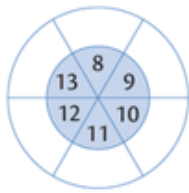
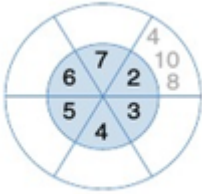
1. Escribe los múltiplos de los siguientes números.

a. 4 , b. 8 , c. 12 , , d. 14 , e. 60

2. Escribe el conjunto de los divisores de cada uno de los siguientes números.

a. 16 , b. 11 , c. 42 , d.45 , e. 50

3. Escribe 3 múltiplos de los números que se indican. Observa el ejemplo.



Observa los números y forma los conjuntos que se indican.

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 4 | 28 | 34 | 25 | 45 |
| 24 | 16 | 9 | 18 | 30 | 27 |
| 35 | 14 | 10 | 8 | 5 | 15 |
| 36 | 3 | 75 | 60 | 40 | 49 |

$$M_2 = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$M_3 = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$M_7 = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$M_{15} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

Escribe los números que cumplen con las condiciones.

- Los múltiplos de 6 menores que 60.

- Los múltiplos de 7 mayores que 13 y menores que 30.

Lee y responde.

¿Cuál es el menor número de tres cifras múltiplo de 3?



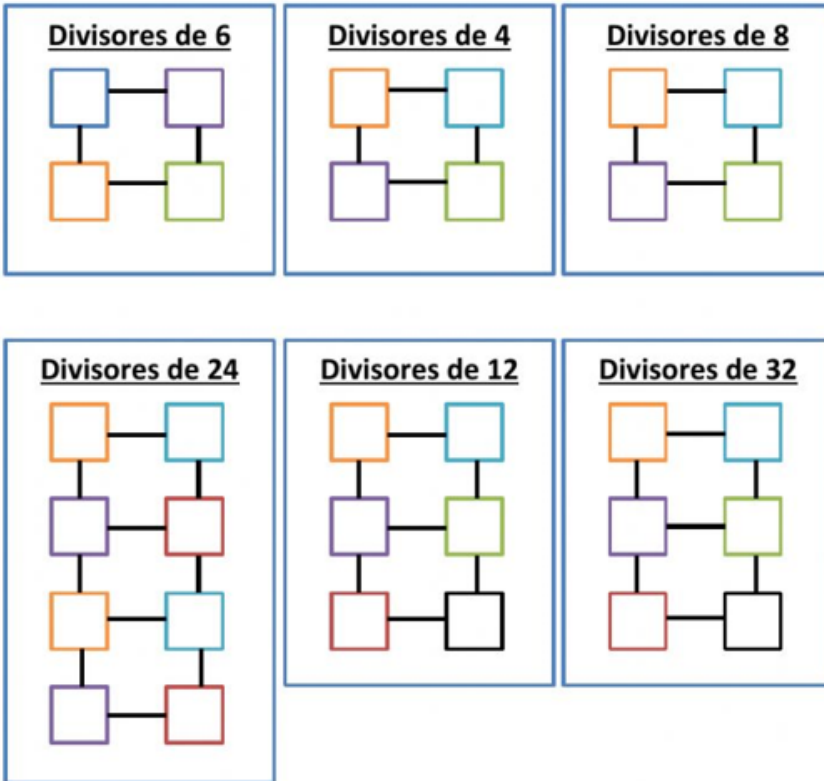
¿Cuáles son los múltiplos de 6 menores que 75?



¿Cuál es el único múltiplo de 4 y 9 entre 50 y 100?



4. Escriba los divisores de los números indicados.

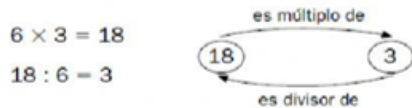


5. Resolver los ejercicios.

1. En cada caso, rodea tres divisores de cada número.

● De 6 ▶ 0 16 2 4 3 12 1 23 8 5
● De 14 ▶ 7 11 8 2 1 28 34 9 15 42
● De 30 ▶ 5 25 10 9 11 15 8 6 29 83
● De 27 ▶ 1 9 11 27 52 12 21 13 7 15

2. Observa. Después, completa.



| | | |
|----|----|---|
| 12 | 7 | 3 |
| 56 | 21 | 8 |
| 20 | 5 | |

- 12 es múltiplo de 3 y 3 es divisor de 12.
- es múltiplo de _____ y _____ es divisor de _____.
- es múltiplo de _____ y _____ es divisor de _____.
- es múltiplo de _____ y _____ es divisor de _____.

3. Colorea según se indica. Después, contesta.



- ¿Qué número te ha salido? _____
- ¿Es ese número divisor de 24 y 36? _____

El Mínimo común múltiplo de dos o más números es el menor múltiplo común de los números, diferente de 0.

Método : escribir en orden los primeros múltiplos de cada número.

Hallar los múltiplos comunes.

Seleccionar el menor número diferente de 0

Ejemplo : Hallar el mínimo común múltiplo (m.c.m) de (8,12)


$M(8) = (0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, \dots)$

$M(12) = (0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, \dots)$

Múltiplos comunes de 8 y 12 = (0, 24, 48, 72, ...)

$m.c.m.(8,12) = 24$ porque 24 es el menor de los múltiplos comunes diferente de 0.

6. Resolver



RECUERDA:
El mínimo común múltiplo de dos o más números es el _____ múltiplo _____ distinto de _____ que tienen esos números.

1. Selecciona:
Los múltiplos de 3: 0 | 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Los múltiplos de 4: 0 | 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

2. Ahora contesta:
¿Qué números son múltiplos de 3 y de 4 a la vez? El __ el __ y el __
De esos, ¿cuál es el menor distinto de cero? El __


3. Escribe los 10 primeros múltiplos de los siguientes números:

Múltiplos de 5:

Múltiplos de 6:

Múltiplos de 8:

Múltiplos de 9:




4. Ahora fíjate en el ejercicio anterior y escribe el mínimo común múltiplo de cada par de números:

m.c.m. (5 y 6) = _____ m.c.m. (5 y 8) = _____ m.c.m. (5 y 9) = _____
m.c.m. (6 y 8) = _____ m.c.m. (6 y 9) = _____ m.c.m. (8 y 9) = _____

5. Resuelve el problema:

Juan limpia las puertas de su casa cada cuatro días, y las ventanas cada seis días.
Hoy le ha tocado limpiar puertas y ventanas. ¿Cuándo le volverán a tocar las dos cosas el mismo día?



Solución: dentro de _____ días.

Máximo común divisor (m.c.d.) de dos o más números es el mayor divisor común de los números.

Método : Escribir la lista de los divisores de cada número.

Seleccionar el mayor divisor común.

Ejemplo : Hallar el máximo común divisor (m.c.d.) de 60 y 36

$D(60) = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60)$

$D(36) = (1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36)$

Divisores comunes de 60 y 36 = (1, 2, 3, 4, 6, 12)

m.c.d.(60,36) = 12 porque 12 es el mayor de los divisores comunes.

7 . Hallar el máximo común divisor (m.c.d.) entre los siguientes números.

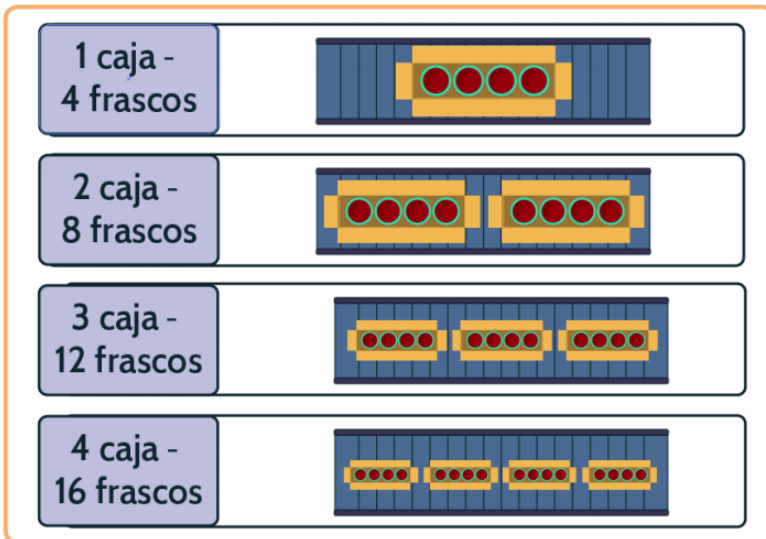
- a. 6 y 12 , b. 10, 20 y 30 c. 16 y 18 , d. 25 y 10

EVALUACIÓN:

1. Contesta las siguientes preguntas:

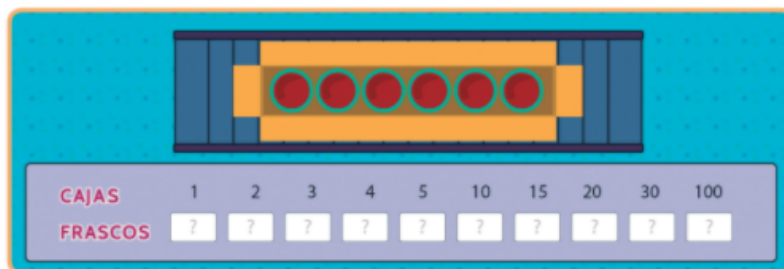
- a. ¿El conjunto de los números naturales es un conjunto finito o infinito?
 - b. Explica por qué el conjunto de múltiplos de un número natural es infinito.
 - c. Escribe 5 múltiplos de 9.
 - d. ¿Podemos hallar el menor múltiplo de 9?
- ¿ Y el mayor múltiplo de 9? explica.

En las cajas de la imagen se observa que el número de frascos es múltiplo de 4.



1. Explica con tus palabras cuándo un número es múltiplo de cuatro.. ?

Don Pedro tiene cajas que permiten empacar 6 frascos de cebolla, ayúdale a hacer un listado con el número de frascos que sería posible empacar en las siguientes cantidades de cajas. Usa la siguiente tabla para contestar:



Halla los múltiplos de los siguientes números:

- a. Múltiplos de 3 _____
- b. Múltiplos de 8 _____
- c. Múltiplos de 2 _____
- d. Múltiplos de 5 _____

Encontrando divisores

Don Pedro está organizando en cajas 12 latas de duraznos. Las cajas con las que cuenta tienen las siguientes capacidades: doce, seis, cuatro, tres, dos y una lata. Observa y responde las preguntas.

1. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en una caja con capacidad para 12 unidades? _____
2. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en cajas con capacidad para 6? ___
3. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en cajas con capacidad para 4? ___
4. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en cajas con capacidad para 3? ___
5. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en cajas con capacidad para 2? ___
6. ¿Cuántas cajas necesita Don Pedro para empaquetar las 12 latas en cajas con capacidad para 1? ___

Observa las cajas y la capacidad que tiene cada una para almacenar latas. Luego responde las preguntas.



1. ¿Qué relación encuentras entre las 12 latas de durazno y el número de cajas necesarias para empaquetarlas según la capacidad?
2. Describe la estrategia que utilizaste para encontrar el número de cajas necesarias para empaquetar las 12 latas de duraznos, en las diferentes situaciones planteadas.
3. Puedes aplicar la estrategia que describiste para 15 latas, ¿qué capacidad deben tener las cajas para empaquetar las 15 latas sin que sobren o falten latas?
4. ¿Cuál es el residuo de las divisiones de 12 entre 1, 2, 3, 4, 6 y 12?
5. ¿Qué puedes decir de la relación de los números 1, 2, 3, 4, 6 y 12 con el número 12?
6. ¿Qué es el número divisor?

BIBLIOGRAFÍA:

Capsulas de Colombia Aprende
avanza matematicas 4. , Norma
Soluciones 4. Futuro.