

LA FÁBRICA DE SABERES

Primera Edición



MATEMÁTICA

Educación Primaria Comunitaria Vocacional

MÚLTIPLOS Y DIVISORES EN EL COMERCIO DE LA COMUNIDAD

UNIDAD
4



Maple 20Bs
 $\frac{1}{2}$ Maple 10Bs.

Huevo Blanco
Maple 30Bs.

OFERTA
10 Huevos 7Bs.
20 Huevos 14Bs.
1Bs.

CONVERSAMOS

- ¿Crees que en la imagen se pueda calcular el múltiplo de cada maple de huevo? ¿Por qué?
- ¿Crees que sea útil realizar la división exacta o el múltiplo de una cifra que represente a algunos productos u objetos? ¿Por qué?

MÚLTIPLOS – DIVISORES

SABER

HACER

RECUERDA

El **múltiplo** de un número es el número que contiene a éste un número exacto de veces y que los primeros múltiplos de todo número son el cero y el mismo número, por ejemplo:

$$5 \times 0 = 0; 5 \times 1 = 5$$



Cuando multiplicamos un número por cualquier número natural o por el cero (0), obtenemos los múltiplos de ese número, por lo tanto los múltiplos de un número constituyen una sucesión ilimitada.

Es importante recordar que los múltiplos de un número se forman multiplicando este número por la serie infinita de los números naturales 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

Por ejemplo: 20 es múltiplo de 5 porque contienen a 5 cuatro veces.

 Halla los diez primeros múltiplos de:

a. $M_{(2)} = \{ \dots \}$

b. $M_{(3)} = \{ \dots \}$

c. $M_{(4)} = \{ \dots \}$

RECUERDA

Los **divisores** de un número son aquellos números que se dividen de una manera exacta al número dado.



 Completa y encuentra los divisores de cada número.

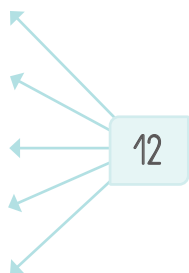
$1 \times \dots =$

$2 \times \dots =$

$3 \times \dots =$

$4 \times \dots =$

$6 \times \dots =$



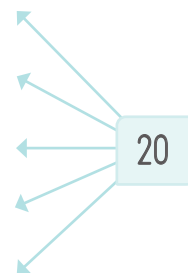
$1 \times \dots =$

$2 \times \dots =$

$4 \times \dots =$

$5 \times \dots =$

$10 \times \dots =$



$D_{(12)} = \{ \dots \}$

$D_{(20)} = \{ \dots \}$

NÚMEROS PRIMOS – COMPUESTOS

Los **números primos** son aquellos que solo se pueden dividir exactamente entre el 1 y consigo mismo.

Los números compuestos se caracterizan por que se pueden dividir en forma exacta entre si mismos, por la unidad y por otro u otros números más.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Múltiplos de 2
- Múltiplos de 3
- Múltiplos de 5
- Múltiplos de 7

El número 1 no es primo ni compuesto.

Los números sin relleno son números primos.

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

El **mínimo común múltiplo (m.c.m.)** de dos números, es el menor número (distinto de cero) que es múltiplo común de ambos números.

Para calcular el **mínimo común múltiplo (m.c.m.)** se debe:

- Descomponer cada número en factores primos.
- El **mínimo común múltiplo m.c.m.** es el producto de sus factores primos comunes y no comunes, elevados al mayor exponente con el que aparecen.

Ejemplos:

1) Calcula el **m.c.m.** de 84 y 70.

84	2	70	2
42	2	35	5
21	3	7	7
7	7	1	
1			

$$84 = 2^2 \times 3 \times 7$$

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

Los factores primos **comunes** son 2 y 7.

Entre 2 y 2^2 nos quedamos con 2^2 , ya que tiene **mayor exponente**.

También consideramos los factores primos **no comunes** que son 3 y 5.

$$\text{m.c.m. } (84, 70) = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420$$

MÁXIMO COMÚN DIVISOR

El **Máximo Común Divisor M.C.D.** es el número mayor que divide a dos o más números en partes iguales y exactas sin dejar residuo.

Para calcular el **Máximo Común Divisor (M.C.D.)** se debe:

- Descomponer los números en factores primos.
- El **M.C.D.** es el producto de sus factores primos comunes y elevados al menor exponente con el que aparecen.

Si no vemos ningún factor común a todos los números el **M.C.D.** es 1.

Ejemplos:

- 1) Calcula el **Máximo Común Divisor (M.C.D.)** de 84 y 70.

84	2
42	2
21	3
7	7
1	

70	2
35	5
7	7
1	

$$84 = 2^2 \times 3 \times 7$$

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

Los factores primos **comunes** son 2 y 7.

Entre 2 y 2^2 nos quedamos con 2, ya que tiene **menor exponente**.

$$\text{M.C.D. } (84, 70) = 2 \times 7 = 14$$

 Hallar el M.C.D. por el método práctico.

a. 12 y 16

12 |

16 |

12 =

16 =

$$\text{M.C.D. } (12, 16) =$$

b. 40 y 60

40 |

60 |

40 =

60 =

$$\text{M.C.D. } (40, 60) =$$



➤ En el recuadro escribe los diez primeros múltiplos de los siguientes números.

a. $M_{(8)} = \{ \dots \}$

b. $M_{(12)} = \{ \dots \}$

c. $M_{(30)} = \{ \dots \}$

➤ Hallar los divisores de los siguientes números:

a. $D_{(30)} = \{ \dots \}$

b. $D_{(42)} = \{ \dots \}$

c. $D_{(120)} = \{ \dots \}$

➤ Completa la siguiente tabla:

NÚMERO	DIVISORES	¿ES PRIMO?
3		
5		
8		
10		

➤ Calcula MCD y mcm de las siguientes cantidades:

a. 12, 18 y 20

12

18

20

m.c.m. = _____

M.C.D. = _____

b. 30, 45 y 90

30

45

90

m.c.m. = _____

M.C.D. = _____



PRODUCCIÓN

Objetivo:

Afianzar en los estudiantes el cálculo mediante el juego de razonamiento lógico matemático.

LABERINTO DE MÚLTIPLOS

HACER

DECIDIR



Materiales

- ✱ Hoja de cartulina tamaño carta.
- ✱ Marcadores.
- ✱ Tijera.
- ✱ Carpicola.
- ✱ Masquin o cinta de embalaje.



Procedimiento

1. Recortar la imagen de la página 71.
2. Pegar la imagen en la hoja de cartulina.
3. Forrar con el masquin.

Instrucciones del juego:

- 1° La misión del juego es llevar a la niña al refugio, para ello, observa con mucha atención las flechas de color rojo, las series numéricas y las dificultades de los posibles caminos.
- 2° Antes de iniciar el camino procura descifrar la serie numérica, es importante identificar la posición de las cifras que son múltiplos y continuar para seguir las flechas rojas.
- 3° Lo importante del juego es darse cuenta del lugar de las cifras y formar la cantidad que se necesita para continuar.



© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

RECORTAMOS

© Grupo Editorial Kípus. Prohibida su reproducción

