

NOMBRE DEL DOCENTE: Lisset Tatiana Márquez Cano

AREA: Matemática GRADO: Sexto GRUPO: 6-1 y 6-2

NOMBRE DEL ALUMNO _____

TALLER N°13: resuelve cada uno de los puntos planteados, teniendo en cuenta que, si hay que hacer alguna operación, debes incluirla en el taller, no escribir solo el resultado o **no será evaluado**.

MÁXIMO COMÚN DIVISOR

El **máximo común divisor (m. c. d.)** de dos o más números naturales es el mayor número que los divide sin dejar resto.

Ejemplo 1

Para calcular el máximo común divisor de 300, 360 y 420, se descompone cada número en sus factores primos.

$$300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

Se eligen los factores primos comunes con menor exponente y se multiplican.

$$2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Por tanto, $m. c. d. (300, 360, 420) = 60$.

Ejemplo 2

Juan compró láminas de cartón de 196 cm de largo por 140 cm de ancho que tiene que recortar en cuadrados de la mayor longitud posible sin desperdiciar material.

Como no debe sobrar material, es preciso que la medida del lado del cuadrado sea divisor de 196 y de 140, y como además debe ser el cuadrado más grande posible, es necesario hallar el máximo común divisor de 196 y 140.

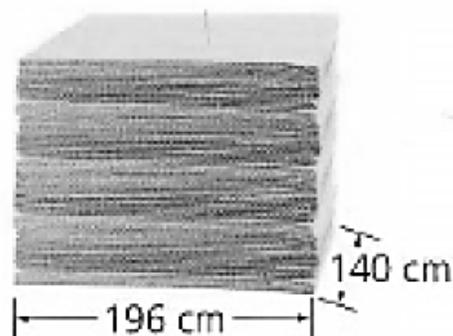


Figura 1.12

$$m. c. d. (196, 140) = 28$$

Para saber cuántos cuadrados de este tamaño se obtienen de una lámina, se divide el largo y el ancho de la lámina entre 28.

$$196 \div 28 = 7 \text{ y } 140 \div 28 = 5$$

Como el largo se puede dividir en siete partes y el ancho en cinco partes de 28 centímetros cada una, entonces se obtienen $7 \cdot 5 = 35$ cuadrados de 28 cm de lado.

TALLER

1. Calcula el máximo común divisor de los siguientes grupos de números. Identifica aquellos que son primos entre sí.

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| a. 33 y 12 | b. 54 y 36 |
| c. 28 y 39 | d. 24 y 39 |
| e. 12, 18 y 27 | f. 36, 45 y 127 |
| g. 28, 48 y 53 | h. 48, 64 y 98 |
| i. 120, 156 y 228 | j. 200, 400 y 600 |
| k. 350, 500 y 925 | l. 560, 640 y 820 |
| m. 802, 926 y 888 | n. 900, 1 000 y 2 500 |

2. Se tienen 60 lápices, 90 esferos y 120 borradores, y se quieren distribuir paquetes en los que haya estos tres tipos de artículos. ¿Cuál es el máximo número de paquetes que se puede armar usando todos los artículos? ¿Cuántos lápices, esferos y borradores deben ir en cada paquete?
3. Un agricultor recoge 96 manzanas, 68 peras y 128 naranjas. Si desea armar cajas de tal forma que en cada una de ellas se encuentre la mayor cantidad posible de frutas, ¿cuántas cajas necesita? ¿Cuántas frutas debe empacar en cada caja?