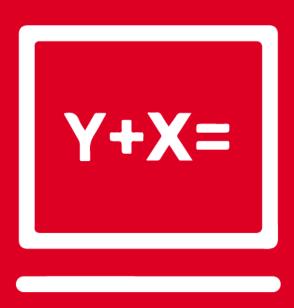
ARITHMETIC

Chapther 18 Session II



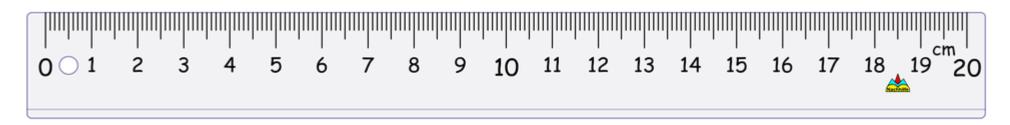
Minimo Comun Multiplo







¿En que actividades o situaciones observas la aplicación del mínimo común múltiplo?





¿En algunas de tus actividades aplicas el MCM?

$$\frac{8}{3} + \frac{7}{15}$$



MCM

Dado un conjunto de números enteros positivos, su MCM es aquel número que cumple dos condiciones.



Es el menor posible.



Sean los números 8 y 12

Múltiplos comunes de 8 y 12

#	Múltiplos Z ⁺
8	8, 16, 24, 32, 40, 48,
12	12,24, 36,48, 60,

$$MCM(8;12) = 24$$



MÉTODOS PARA DETERMINAR EL MCM



Por descomposición canónica

El MCM es igual al producto de sus factores primos comunes y no comunes elevados a los mayores exponentes posibles.

Ejm

Dados los números A,B y C

Si
$$A = 2^{4} \times 3 \times 5^{2}$$

 $B = 2^{2} \times 3^{4} \times 5^{3}$
 $C = 2^{3} \times 3^{5}$

$$MCM(A,B,C) = 2^4 \times 3^5 \times 5^3$$



Por descomposición simultanea



Calcule el MCM de 35; 15 y 21

$$MCM(35,15,21) = 3 \times 5 \times 7 = 105$$



PROPIEDADES DEL MCM



Si A y B son PESI

 $MCM(A, B) = A \times B$



 $MCM(8, 15) = 8 \times 15 = 120$



 $MCM(nA, nB, nC) = n \times MCM(A, B, C)$



 $MCM(5a, 5b) = 5 \times MCM(a, b)$



Si A = B (múltiplo de B)

MCM(A, B) = A

MCM(42, 7) = 42

Si MCM(A, B) = m

MCM(C, D) = n

MCM(A;B;C;D) = MCM(m;n)



1. MCM(3k, 12k)=60. Calcule 5k.

RESOLUCION

Apliquemos algunas PROPIEDADES

$$MCM(3k;12k) = 60$$

$$3k \times MCM(1;4) = 60$$

$$3k \times 1 \times 4$$

$$12k = 60$$

$$k = 5$$

$$\therefore 5k = 5 \times 5 =$$



2. Al calcular el mínimo RESOLUCION común múltiplo de 26 y 91 se obtiene abc. Calcule a+b+c.

$$MCM(26, 91) = abc$$

Apliquemos algunas $13 \times MCM(2;7) = abc$ **PROPIEDADES**

2 y 7 son PESI
$$\Rightarrow$$
 13 \times 14

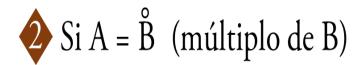
$$a + b + c = 1 + 8 + 2 =$$





The second secon

Propiedad



$$MCM(A, B) = A$$

RESOLUCION

$$MCM(12, 48, 96) = \overline{mn}$$



4. Si el MCM de N y N+1 RESOLUCION es 156, halle el valor de N.

Apliquemos algunas PROPIEDADES

NyN+1son PESI

$$N(N+1) = 156$$

$$N(N+1) = 12 \times 13$$





5. Si MCM(A, B)= 36 y MCM(C, D)= 60, calcule el MCM de A, B, C y D.

PROPIEDAD

$$MCM(A,B) = m$$

$$MCM(C,D) = n$$

$$MCM(A,B,C,D) = MCM(m,n)$$

- \checkmark MCM(A,B) = 36
- \checkmark MCM(C,D) = 60

$$\rightarrow$$
 MCM(A,B,C,D) = MCM(36,60)
MCM(A,B,C,D) = 180

RESOLUCION

METODO: Descomposición simultanea



Halle el valor de N si es el menor valor Z⁺.

RESOLUCION

METODO: Descomposición simultanea



Halle el valor de P si es de dos cifras.

RESOLUCION

METODO: Descomposición simultanea



8. En el colegio se reúnen grupos: el tres guitarra cada 6 días, el de teatro cada 8 días y el de danza cada 5 días. Si cierto día coincidieron los tres grupos, ¿después de cuántos días volverán a coincidir nuevamente

RESOLUCION

Para que vuelvan a coincidir los 3 grupos tenemos que aplicar el MCM

METODO: Descomposición simultanea.

$$MCM(5,6,8) = 120$$

RPTA: 120