



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA



PROPIEDADES DEL MCM Y MCD

PROPIEDADES COMPLEMENTARIAS

- Dados 2 números A y B, se cumple que:

$$\text{MCD}(A; B) \times \text{MCM}(A; B) = A \times B$$

- Dados 2 números consecutivos A y A + 1, se cumple que:

$$\begin{aligned} \text{MCD}(A; A + 1) &= 1 \\ \text{MCM}(A; A + 1) &= A(A + 1) \end{aligned}$$

- Dados 2 números A y B, de modo que A es múltiplo de B, se cumple que:

$$\text{MCD}(A; B) = B \quad \text{MCM}(A; B) = A$$

ALGORITMO DE EUCLIDES

Llamado también «Método de las divisiones sucesivas», se utiliza únicamente para calcular el MCD de 2 números.

- Se divide el mayor de los números por el menor. Si la división resulta exacta, diremos que el menor número es el MCD.

- Si la división resulta inexacta, seguimos dividiendo; esta vez, el número menor por el residuo obtenido y así sucesivamente, hasta encontrar la división exacta.

Ejemplo:

- Calcula el MCD de 1170 y 480

Resolución:

Cocientes				
	2	2	3	2
1170	÷ 480	÷ 210	÷ 60	÷ 30
	210	60	30	0
Residuos				

Podemos observar que:

$$1170 = 480 \times 2 + 210$$

$$480 = 210 \times 2 + 60$$

$$210 = 60 \times 3 + 30$$

$$60 = 30 \times 2$$

Trabajando en clase

Nivel I

- Si el MCD de dos números es 11 y su MCM es 55, calcula el producto de dichos números
- EL MCM de dos números es 240 y su MCD es 2, Si uno de los números es 16, ¿cuál es el otro?
- Calcula el MCM de 300 y 108 usando el algoritmo de Euclides e indica la suma de los cocientes obtenidos.

Nivel II

- Los cocientes obtenidos al efectuar el algoritmo de Euclides de dos números son: 3; 2; 2 y 4, calcula el mayor de los números si su MCD es 5.
- El MCD de dos números es 8 y los cocientes de las divisiones sucesivas para dicho MCD son 2; 2; 1; 1; y 7. Determina la diferencia de dichos números.

- Si el MCM de dos números PESI es 165, ¿cuál es el producto de dichos números?
- Determina la suma de dos números PESI si su diferencia es 1 y su MCM, 56.

Nivel III

- Calcula 2A; si $\text{MCM}(A; A + 1) = 56$.
- Calcula 3x si $\text{MCM}(x; x + 1) = 72$
- La suma de dos números es 760 y los cocientes obtenidos al calcular el MCD por el algoritmo de Euclides fueron: 4; 2 y 3. Calcula dicho MCD.
- Si $M > 2$, calcula $\text{MCD}[(m-2)1a; (m-2)1(a+1)]$
- Calcula $A \times B$

$$\text{MCD}(2A; 3B) = \frac{12}{k} \quad \text{MCM}(2A; 3B) = 60k$$

Tarea domiciliaria N° 8

1. Si el MCD de dos números es 18 y su MCM es 27, calcula el producto de dichos números.
a) 400 b) 486 c) N. A.
d) 200 e) 500
2. El MCM de dos números es 175 y su MCD es 6. Si uno de ellos es 25, ¿cuál es el otro?
a) 48 b) 56 c) 24
d) 28 e) 42
3. Calcula el MCD de 1457 y 434 por el algoritmo de Euclides; da como respuesta la suma de los cocientes obtenidos.
a) 10 b) 12 c) 17
d) 11 e) 13
4. Si $\text{MCD}(a + 1; a + 2) = p^3 - 7$; calcula $2p$
a) 1 b) 3 c) 5
d) 2 e) 4

5. Determina dos números PESI cuya diferencia es 7 y su MCM es 330.

- a) 55 y 46 b) 13 y 35 c) 14 y 21
d) 22 y 29 e) 22 y 15

6. Calcula: $x + y$
 $x = \text{MCD}(A; B)$; además $A = 5B$
 $y = \text{MCM}(A; B)$; además $A = 3B$
Da la respuesta en función de B.

- a) B b) 3B c) N.A.
d) 2B e) 4B

7. Calcula el $\text{MCM}(x; y)$, si $\text{MCD}(x; y) = x$

- a) x b) xy c) N.A.
d) y e) x/y

8. Calcula el MCD de 138 y 78 por divisiones sucesivas, e indica la suma del mayor cociente y el mayor residuo.

- a) 48 b) 63 c) 81
d) 52 e) 72