

# FRACCIONES ALGEBRAICAS.

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios.

Para hallar el MCD y el mcm de varios polinomios:

1º Se factorizan cada uno de los polinomios

2º Para hallar el MCD se toman factores comunes elevados al menor exponente.

Para el m.c.m se toman factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente.

39º Calcula el M.C.D y el m.c.m de cada pareja de polinomios.

$$\left. \begin{array}{l} A(x) = x^2 + x - 12 \\ B(x) = x^3 - 9x \end{array} \right\}$$

1º Factorizar cada uno.

$$A(x) = x^2 + x - 12 = (x+4)(x-3)$$

$$B(x) = x^3 - 9x =$$

$$= x(x^2 - 9) = x(x+3)(x-3)$$

$$\text{MCD}(A(x), B(x)) = x-3$$

$$\text{mcm}(A(x), B(x)) = (x+4)(x-3)(x+3)x$$

$$x_1 + x_2 = -12$$

$$x_1 \cdot x_2 = -1$$

$$-4, 3.$$

$$\left. \begin{aligned} A(x) &= x^2 - 4 \\ B(x) &= x^2 - 4x + 4 \end{aligned} \right\}$$

1º Factorizar cada uno:

$$A(x) = x^2 - 4 = (x+2)(x-2)$$

$$B(x) = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$$

$$\text{MCD}(A(x), B(x)) = x-2$$

$$\text{m.c.m}(A(x), B(x)) = (x+2)(x-2)^2$$

$$\left. \begin{aligned} A(x) &= x^4 - 7x^3 + 12x^2 \\ B(x) &= x^5 - 3x^4 - 4x^3 \end{aligned} \right\}$$

1º Factorizamos cada uno.

$$\begin{aligned} A(x) &= x^4 - 7x^3 + 12x^2 = \\ &= x^2(x^2 - 7x + 12) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2} = \\ &= \frac{7 \pm 1}{2} \begin{cases} x = 4 \\ x = 3 \end{cases} \end{aligned}$$

$$A(x) = (x-4)(x-3)x^2$$