

## PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 69:

Resolver

$$\frac{x + 2}{(x - 2)^2(x - 1)} = \frac{A}{(x - 2)^2} + \frac{B}{(x - 2)} + \frac{C}{(x - 1)}$$

Solución Problema 69:

Obtenemos el común denominador en ambos términos

$$\frac{x + 2}{(x - 2)^2(x - 1)} = \frac{A(x - 1) + B(x - 2)(x - 1) + C(x - 2)^2}{(x - 2)^2(x - 1)}$$

Como los denominadores son iguales, los numeradores también han de serlo:

$$x + 2 = A(x - 1) + B(x - 2)(x - 1) + C(x - 2)^2$$

A continuación damos los valores a x que anulan cada uno de los términos:

para x=1

$$1 + 2 = A(1 - 1) + B(1 - 2)(1 - 1) + C(1 - 2)^2$$

$$3 = C(-1)^2 = C$$

$$\mathbf{C = 3}$$

para x=2

$$2 + 2 = A(2 - 1) + B(2 - 2)(2 - 1) + C(2 - 2)^2$$

$$4 = A$$

$$\mathbf{A = 4}$$

Para calcular B damos a x el valor más sencillo, y sustituyo los valores obtenidos de A y C:

para  $x=0$

$$0 + 2 = A(0 - 1) + B(0 - 2)(x - 1) + C(0 - 2)^2$$

$$2 = -4 + 2B + 3(-2)^2 = -4 + 2B + 12$$

$$2B = 2 + 4 - 12 = -6$$

$$\mathbf{B = \frac{-6}{2} = -3}$$

Por tanto las soluciones son:

$$\mathbf{A = 4}$$

$$\mathbf{B = -3}$$

$$\mathbf{C = 3}$$