

POLINOMIOS

Como ya vimos en las expresiones, un monomio está formado por un solo término. El nombre polinomio se utiliza cuando la expresión tiene dos o más términos, por ejemplo, $2x^2 + 3x - 9 = 0$, la expresión o ecuación tiene tres términos.

Operaciones con polinomios:

Se pueden realizar las mismas operaciones que se realizan para los monomios, siguiendo unas consideraciones extra.



IMPORTANTE:

Las operaciones entre polinomios se pueden ver como si fueran varias operaciones de monomios.

Suma/Resta: Lo que primordialmente se realiza es buscar términos semejantes y hacer las operaciones entre ellos (monomio a monomio), por ejemplo.

Problema: $(x^2 + 5xy - 7y^3) + (-9x^2 + 3y^3 - 10xy^2)$

Solución: siguiendo los pasos de la suma de monomios tendremos que:

1. Buscar cuales términos se pueden operar entre sí, por ejemplo, el $5xy$ y el $-10xy^2$, no tienen término semejante para realizar la operación, así que se quedan sin cambio (igual).
2. Como los demás términos sí tienen uno semejante, realizamos las sumas/restas según sea el caso, de la misma forma que con los monomios:
 $x^2 - 9x^2 = -8x^2$; $-7y^3 + 3y^3 = -4y^3$
3. Acomodando los términos, el resultado queda:
 $-8x^2 - 10xy^2 + 5xy - 4y^3$

POLINOMIOS

Multiplicación de polinomios:

Como ya mencionamos en las sumas/restas, las operaciones se terminan haciendo término a término, siguiendo las mismas reglas que con los monomios. Veamos un ejemplo que nos ayude a entender esto:

Problema:

$$(5ab^4 + 2d^3c)(3a - 9d + 1)$$

Solución: Para mejor explicación del procedimiento, descompondremos este problema en problemas más pequeños para enfatizar lo que dijimos anteriormente, “**que son multiplicaciones de monomios**”.

1. Como en el primer grupo de paréntesis hay dos términos, cada uno de ellos se debe multiplicar por todos los términos del siguiente grupo de paréntesis, es como si tuviéramos 2 operaciones de multiplicación.

$$\Rightarrow (5ab^4)(3a - 9d + 1) \text{ y}$$

$$\Rightarrow (2d^3c)(3a - 9d + 1) \text{ hay que notar que el segundo grupo de paréntesis no cambia.}$$

2. No es necesario profundizar más; sin embargo, cada uno de los dos problemas resultantes se resuelve multiplicando el término de la izquierda por cada uno de los términos de la derecha. Multiplicando cada término tendremos:

$$(5ab^4)(3a - 9d + 1) = 15a^2b^4 - 45ab^4d + 5ab^4$$

$$(2d^3c)(3a - 9d + 1) = 6ad^3 - 18d^4c + 2d^3c$$

3. Juntamos los dos resultados y simplificamos hasta donde sea posible y el resultado es:

$$15a^2b^4 + 5ab^4 - 45ab^4d + 6ad^3 - 18d^4c + 2d^3c$$