

1. Define y aclara con un ejemplo

a) Expresión algebraica.

b) Valor numérico de una expresión algebraica.

2. Dados los polinomios:

$$P(x) = 2x^3 - x^2 + 4x + 3$$

$$Q(x) = 4x^3 + 9x - 10$$

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

Halla el polinomio resultante de $3P(x) - Q(x) \cdot R(x)$.

RESPUESTAS

1. a) Expresión algebraica es un conjunto de números y letras unidos por signos de operaciones aritméticas; por ejemplo $P(x, y) = 3 \cdot x^2 - 5 \cdot y$

b) Valor numérico de una expresión algebraica es el número que se obtiene al sustituir las letras por valores concretos y efectuar las operaciones; por ejemplo: el valor numérico de la expresión anterior para $x = 4$ e $y = 2$ es:

$$P(4, 2) = 3 \cdot 4^2 - 5 \cdot 2 = 38$$

2.
$$3P(x) = 3 \cdot (2x^3 - x^2 + 4x + 3) = 6x^3 - 3x^2 + 12x + 9$$

$$Q(x) = \begin{array}{r} 4x^3 \\ + 9x \\ - 10 \end{array}$$

$$R(x) = \begin{array}{r} 3x^3 \\ - 2x^2 \\ + x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x^4 \\ + 9x^2 \\ - 10x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 8x^5 \\ - 18x^3 \\ + 20x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12x^6 \\ + 27x^4 \\ - 30x^3 \end{array}$$

$$Q(x) \cdot R(x) = \begin{array}{r} 12x^6 \\ - 8x^5 \\ + 31x^4 \\ - 48x^3 \\ + 29x^2 \\ - 10x \end{array}$$

$$3P(x) = \begin{array}{r} 6x^3 \\ - 3x^2 \\ + 12x \\ + 9 \end{array}$$

$$- Q(x) \cdot R(x) = \begin{array}{r} - 12x^6 \\ + 8x^5 \\ - 31x^4 \\ + 48x^3 \\ - 29x^2 \\ + 10x \end{array}$$

$$3P(x) - Q(x) \cdot R(x) = \begin{array}{r} - 12x^6 \\ + 8x^5 \\ - 31x^4 \\ + 54x^3 \\ - 32x^2 \\ + 22x \\ + 9 \end{array}$$

$3P(x) - Q(x) \cdot R(x) = - 12x^6 + 8x^5 - 31x^4 + 54x^3 - 32x^2 + 22x + 9$
--