

Trayectoria de Matemática – 4to año - ciclo lectivo 2022

Contenidos:

- Polinomios: identificación de las expresiones algebraicas enteras, del coeficiente principal, el grado, el término independiente, la cantidad de términos, polinomios semejantes, reducir polinomios. Reconocimiento si un polinomio está ordenado y/o completo. Valor numérico. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división entera y por la Regla de Ruffini. Productos notables. Teorema del Resto. Factorización de polinomios.

Material

- Cuadernillo de Matemática de 4to año: páginas 1 a 23

Ejercitación de revisión

Polinomios

- 1) Teniendo en cuenta los siguientes polinomios, completar la tabla:

$$P(x) = +24 + 5x^3 - 30x + 3x^2 \quad Q(x) = 2x^2 - 5 \quad R(x) = -3x^2 + 1$$

$$S(x) = 5x^3 - 3x^2 + 6x \quad T(x) = x - 3$$

Polinomio	Grado	Coeficiente principal	Término independiente	Cantidad de términos	¿Está ordenado? Sí o No	¿Está completo? Sí o No	Escribir el polinomio completo y ordenado creciente
$P(x)$							
$R(x)$							
$S(x)$							
$T(x)$							

- 2) Calcule las siguientes operaciones:

a. $R(x) + P(x) =$ b. $P(x) - S(x) =$ c. $R(x) * S(x) =$ d. $R(x) * [Q(x) - T(x)] =$

- 3) Resolver las operaciones con polinomios propuestas

a) $(3x + 6) + (2x^2 - 1 + x)$ b) $5x^3 + 3x^2 - (x^2 - 4 + 4x^3)$ c) $(4x^4 + 2x - 6x^2) : (2x)$
d) $(3x^2) \cdot (8 - x + 7x^3)$ e) $(2x + 1) - (7 - 4x + 6x^2)$ f) $2x + 9 - 5x + (1 - 8x + x^3)$
g) $(3\sqrt{2}x^4 - 12\sqrt{2}x^6) : (\sqrt{2}x^2)$ h) $(-2x^2 + 7x - 1) \cdot (-5x)$ i) $(13 - 4x^2) \cdot (4x^2 + 13)$

- 4) Para cada uno de los polinomios resultantes:

- a) Ordenar y completar.
b) Hallar el valor numérico para $x = -1$
c) Indicar grado, coeficiente principal y término independiente.

$P(x) = 1 + x^3 - 4x$ $Q(x) = x^2 + x^5$ $R(x) = x^2 + 3$ $S(x) = 4x + 7x^3 + 11$

- 5) La temperatura en relación a la altura respecto del nivel del mar en una determinada ciudad está dada por $T(x) = 3x^2 + 7x - 5$. Calcular la temperatura cuando

- a) estás a 2 metros sobre el nivel del mar
b) estás a 2 metros bajo el nivel del mar

- 6) En cada de una de las siguientes divisiones escribir el cociente y el resto:

a) $(x^4 + 3x^2 - x^3 - 3x) : (x - 1)$ b) $(2x^3 + x - 3) : (x + 2)$

- 7) Calcular el resto de las siguientes divisiones y decir si son divisiones exactas o no:

a) $(x^4 - x) : (x - 1)$ b) $(5x^2 - x + 2) : (x + 3)$

- 8) Factorizar los siguientes polinomios, en caso de ser posible, e identificar los casos que se aplicaron (diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto, factor común ó factor común en grupos):

a) $P(x) = 2x^3 - 4x^4 - 2x + 1$ b) $R(x) = 49 - x^2$ c) $S(x) = 3x^3 + 18x^2 - 9x - 54$