Trayectoria de Matemática – 4to año - ciclo lectivo 2021

Contenidos:

- Revisión: Conjuntos numéricos: identificación y clasificación de los números en Naturales, Enteros, Racionales, Irracionales, Reales y Complejos. Representación gráfica.
- 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.

Ejercitación:

El conjunto de los números reales $\mathbb{R}$

1) Teniendo en cuenta los números de la primera fila de la tabla:
a) Decir a qué conjunto/s numérico/s pertenece (Natural, Entero, Racional, Irracional, Real, Complejo).
b) Representar en la recta numérica de manera exacta los números reales

	$\frac{8}{4}$	0	$-\frac{5}{2}$	$\sqrt{-8}$	$-\frac{4}{3}$	$\sqrt[3]{-81}$	$5,\widehat{13}$	$-\sqrt{5}$	$\sqrt{28}$	-7	0,25	$\sqrt{64}$	$2 \cdot 10^7$	$14i$
$\mathbb{N}$														
$\mathbb{Z}$														
$\mathbb{Q}$														
$\mathbb{I}$														
$\mathbb{R}$														
$\mathbb{C}$														

Polinomios

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

$$\boldsymbol{P(x) = +24 + 5x^3 - 30x + 3x^2} \qquad \boldsymbol{Q(x) = 2x^2 - 5} \qquad \boldsymbol{R(x) = -3x^2 + 1}$$

$$\boldsymbol{S(x) = 5x^3 - 3x^2 + 6x} \qquad \boldsymbol{T(x) = x - 3}$$

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

3) Calcule las siguientes operaciones:

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

4) 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

5) 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) $(2x^3 + x - 3) : (x + 2)$

6) Calcular el resto de las siguientes divisiones y decir si son divisiones exactas o no:
a) $(x^4 - x) : (x - 1)$ b) $(5x^2 - x + 2) : (x + 3)$

7) 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) $S(x) = 3x^3 + 18x^2 - 9x - 54$