

PROPUESTA PEDAGÓGICA DE MATEMÁTICA

ESCUELA EPET N° 8

CICLO ORIENTADO EDUCACION SECUNDARIA TECNICA

5^{TO} 1^{RA} TURNO TARDE

PROFESORA GABRIELA M. PALMA

CICLO LECTIVO 2020

CONTENIDOS

- Polinomios. Concepto.
- Polinomios opuestos.
- Suma y Resta de polinomios.

OBJETIVOS

- Construir y comprender el concepto de polinomio.
- Identificar polinomios.
- Resolver sumas y restas de polinomios.

UNIDAD N° 1 “POLINOMIOS” – PARTE I-

Estimados alumnos, damos comienzo al desarrollo de la Unidad N° 1 del Programa de 5to año.

En esta guía trabajaremos algunos de los conceptos correspondientes a dicha unidad, y en la siguiente propuesta abordaremos los restantes.

Situación problemática de introducción:

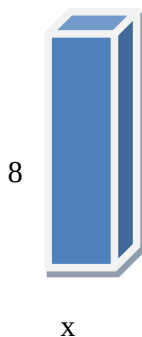
El siguiente dibujo muestra una carga compuesta por cuatro containeres que en Ezeiza su “supuesto” dueño no pudo retirar.

La policía aduanera ha decidido dar a conocer la descripción de la misma con el objeto de que sea retirada por su verdadero dueño y para ello informa la medida de algunas de sus dimensiones y otra codificada a la que llamó x . Aquel que determine correctamente la capacidad total de la carga será el verdadero dueño.

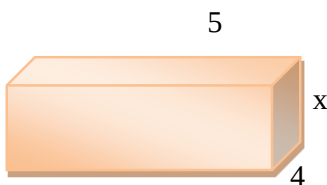
Cont. A



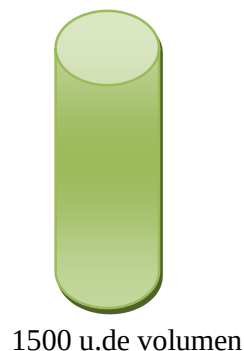
Cont. B



Cont. C



Cont. D



Recuerda que la formula de volumen es.....

Entonces:

Volumen del cont. A es.....

Volumen del cont. B es.....

Volumen del cont. C es.....

Volumen de todos los containeres es.....

Por lo tanto, el verdadero dueño habrá llegado a la siguiente expresión algebraica:

.....

Dicha expresión algebraica se llama **POLINOMIO** y su expresión simbólica general es:

$$P(x) = a_n x^n + \dots + a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$



La variable x es la indeterminada cuyos exponentes son NUMEROS NATURALES, y los coeficientes $a_0, a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ son NUMEROS REALES y $a_n \neq 0$

Todo polinomio se simboliza con letras mayúsculas $P(x), Q(x), R(x)$, etc.

Ejemplos de polinomios:

- $3x - 2 + 8x^3$
- $6x^2 - 0,7x + \frac{1}{2}$
- $7,666 x^4 - 2x^2 - 5,5x$

Ejemplos de expresiones algebraicas que NO son polinomios:

- $3x^2 + \frac{8}{2}x + 2x^{-5}$
- $2 - 7x^{\frac{1}{2}} + 8x$
- $\sqrt[3]{x} - 5$

¿Te animas a justificar por que no son polinomios tales ejemplos?.....

Más definiciones:

El GRADO de un polinomio es el mayor exponente al que esta elevada la variable con coeficiente no nulo, llamándose a dicho coeficiente COEFICIENTE PRINCIPAL. El término de grado cero se denomina TERMINO INDEPENDIENTE.

Un polinomio esta ordenado de acuerdo al grado de sus términos.

Actividades

- 1) Indicar el grado, coeficiente principal y término independiente del polinomio que representa la carga de los containeres de la actividad inicial, como así también de los polinomios ejemplificados anteriormente.
- 2) Unir con flechas según corresponda:

Polinomios

$$x^3 + 3x - 1$$

$$0x^2 + 0x + 0$$

$$\frac{2}{5}x^5$$

$$x^0 + 0x - \frac{1}{2}x^2$$

$$x^3 + 8x^2 + 20x + 15000$$

$$2 + 3x - x^{-2}$$

.....

Consigna

- Cuatrinomio completo de grado 3 y ordenado decreciente.
- Binomio ordenado de grado 2
- No es polinomio
- Monomio de grado 5
- Trinomio de grado 3 incompleto y ordenado decreciente
- Invente un binomio de grado 2 con termino independiente 4
- Polinomio nulo

- 3) Ordenemos nuestras ideas completando:

- El grado de un polinomio lo determina el terminode.....exponente.
- Los polinomios reciben un.....especial según lade términos.
- Los coeficientes del polinomio nulo son todos igual a.....
- Un polinomio esta ordenado cuando los términos que lo componen están escritos en forma.....o.....conforme a las potencias
.....o.....de x.

SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

Introducción

Resuelve verticalmente $253 + 15 + 6$

253

+

.....

.....

¿Por qué ubicaste 15 y 6 de esa

manera?.....

Análogamente y recordando que cada termino se diferencia del otro por su grado, ¿Cómo sumarias los siguientes polinomios?

$$x^3 + 4x^2 - 5x + 3$$

$$+ \quad 2x^3 + 5x^2 + 2x - 7$$

$$-6x^2 - x + 11$$

.....

¿Y como restarías los siguientes polinomios?

$$8x^2 + 4x + 1$$

-

$$5x - 6$$

.....

Por lo tanto:

- Para sumar dos o mas polinomios.....
- Para restar dos polinomios.....

Actividad: Dados los siguientes polinomios:

$$P(x) = 3x^2 - 2x + 1, R(x) = 5x + 2, S(x) = 2x^4 + 3x^3 + 5x^2 - 1, T(x) = 3x - 4$$

Resolver

a) $P(x) + S(x) =$

b) $R(x) + T(x) =$

c) $S(x) + T(x) + P(x) =$

d) $R(x) - S(x) =$

e) $P(x) - R(x) =$