

MEDIA GENERAL



Miércoles 01 de Diciembre de 2021. Matemática.

1er a 5to año

Tema indispensable: Proceso social del trabajo.

Tema generador: Todos a producir por nuestra Venezuela soberana.

Referentes teórico-prácticos:

1er. año: Números Enteros "Z". Representación recta numérica, relación de orden.

2do. año: Teoría de polinomios. Definición, término, término independiente, tipos según n° de términos, forma, estado, grado y términos semejantes.

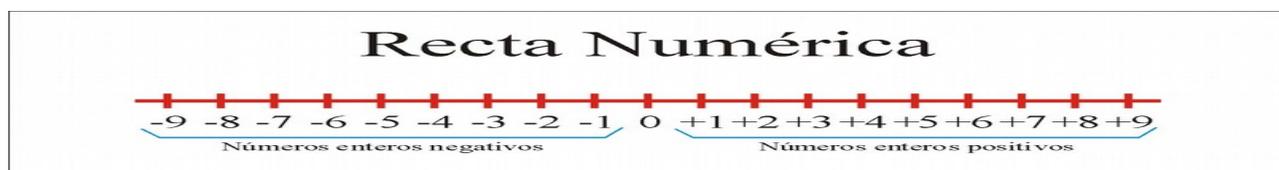
3er. año: Números reales. Gráfico de conjuntos y subconjuntos de los números Reales.

4to. año: Función Exponencial, definición, tabla de valores y gráfica.

5to. Año: Polinomios, valor numérico, raíces de un polinomio.

Desarrollo de la actividad:

1er. Año: Los números enteros se denotan con la letra "Z", y son los números positivos, negativos incluyendo el cero "0". Estos números se pueden representar en una recta numérica:



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Relación de orden: Es decir cual número es mayor o menor o igual que otro número. Aquí se usan los signos: Mayor que: $>$, Menor que: $<$ e igual: $=$.

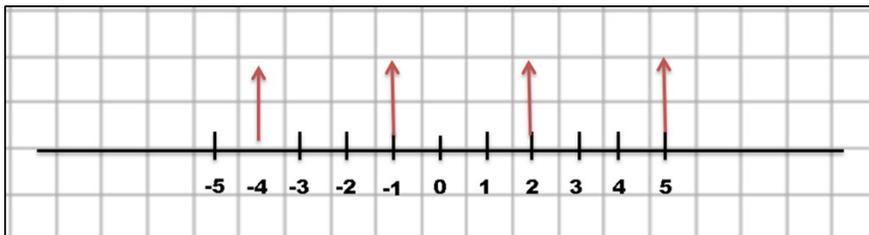
Entonces tenemos que: Entre dos números positivos, será mayor el que tenga mayor valor absoluto.

Entre dos números negativos, será mayor el que tenga menor valor absoluto.

Entre dos números, uno positivo y otro negativo, será mayor siempre el número positivo.

Ejemplo: $8 > 3$ - $9 < -2$ - $5 < 1$

Ejemplo: Representa en la recta numérica los siguientes valores -1; 2; -4; 5



2do. Año: Definición de polinomio: Es una expresión algebraica que constituye la suma o la resta de un número finito de términos.

Término: Está constituido por un número llamado coeficiente, este coeficiente puede ser positivo o negativo y va acompañado de una letra llamada variable, y esta variable está elevada a un exponente. Ejemplo: $-5x^2$

Término independiente: es aquel término que no está acompañado de una variable, eso quiere decir que no depende de ningún valor, vale lo que representa.

Grado de un polinomio: Es el mayor exponente que tiene un polinomio.

Tipos de polinomio según el n° de términos:

Monomio: Es aquel que consta de un solo término. Ejemplo: $-3x^2$

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Binomio: Es aquel que consta de dos términos. $-8x^5 + 5x^3$

Trinomio: Es aquel que consta de tres términos. $+9x^2 + 2x + 7$

Polinomio: Es aquel que consta de cuatro o más términos. $+x^6 - 4x^5 + 8x^4 + 6x^3 - 12x^2$

Forma de un polinomio: Se puede presentar de 2 formas ordenado ascendente o creciente u ordenado descendente o decreciente:

Ascendente o creciente: Es aquel que tiene todos sus términos ordenados desde el término independiente hasta el grado del polinomio. Ejemplo: $2 + 7x - 8x^2 + 2x^3$

Descendente o decreciente: Es aquel que tiene todos sus términos ordenados desde el grado del polinomio hasta el término independiente. Ejemplo: $x^4 + 4x^3 - 5x^2 + 9x + 8$

Estado de un polinomio: Se puede presentar de 2 estados completo o incompleto:

Polinomio completo: Es aquel que tiene todos sus términos completos desde el grado del polinomio hasta el término independiente, sin importar que esté ordenado. Ejemplo: $x^4 + 4x^3 - 5x^2 + 9x + 8$

Polinomio incompleto: Es aquel que le falta por lo menos uno de sus términos, sin importar que esté ordenado. Ejemplo: $x^4 - 5x^2 + 9x^5$

Términos semejantes: Son aquellos términos que tienen la misma variable y el mismo exponente.

Ejemplo: $+9x^5$ es semejante a: $-2x^5$.

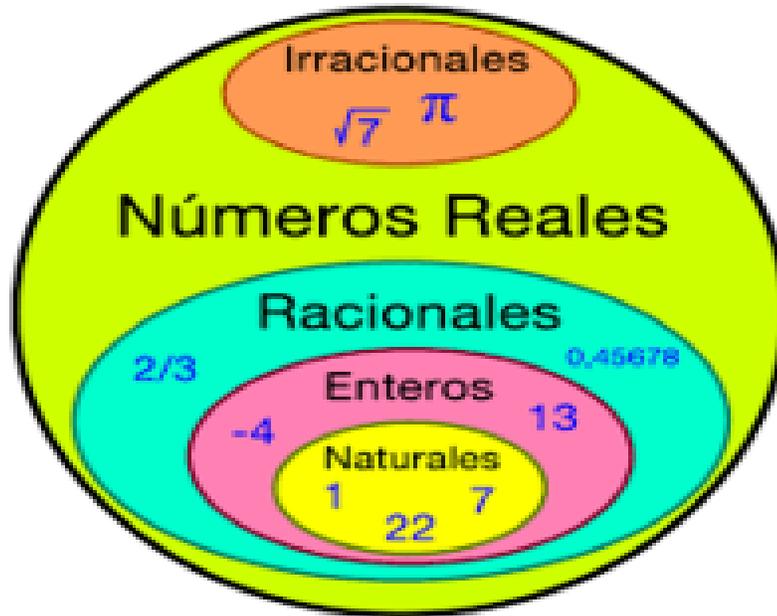
3er. Año: Conjunto de números reales.

Es el conjunto formado por la unión de los números racionales (Q) y los irracionales (I), por lo tanto, cualquier número real (R) debe ser un número racional o irracional.

Esto quiere decir que un número puede ser representado a través de una expresión decimal periódica o no periódica.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ejercicios: Completar la siguiente tabla con el signo de pertenece \in o no pertenece \notin

	N	Z ⁻	Q ⁺	I	R ⁺
$\frac{-12}{3}$	\notin	\in	\notin	\notin	\notin
0,004	\notin	\notin	\in	\notin	\in
7,0843189	\notin	\notin	\notin	\in	\in
...					

4to. Año: Función exponencial.

La función exponencial: Tiene la forma $f(x) = a^x$, donde $a > 0$ y $a \neq 1$. Al igual que cualquier expresión exponencial, a se llama base y x se llama exponente. Un ejemplo de una función exponencial es el crecimiento de los casos de covid-19, y denotan crecimientos muy altos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Características de la función exponencial:

Si la variable x , es $x=0$, la función es $f(x)= 1$.

Si la variable x , es $x=1$, la función es $f(x)= a$.

El dominio de la función $\text{Dom} = \{R\}$ o $(-\infty, +\infty)$.

El rango de la función $\text{Rang} = \{Y > 0\}$ o $(0, +\infty)$.

Es una función continua. Es Creciente **$a > 1$** es Decreciente **$0 < a < 1$** .

Todas las funciones exponenciales se observan de izquierda a derecha.

Ejemplo: **$f(x) = 3^x$**

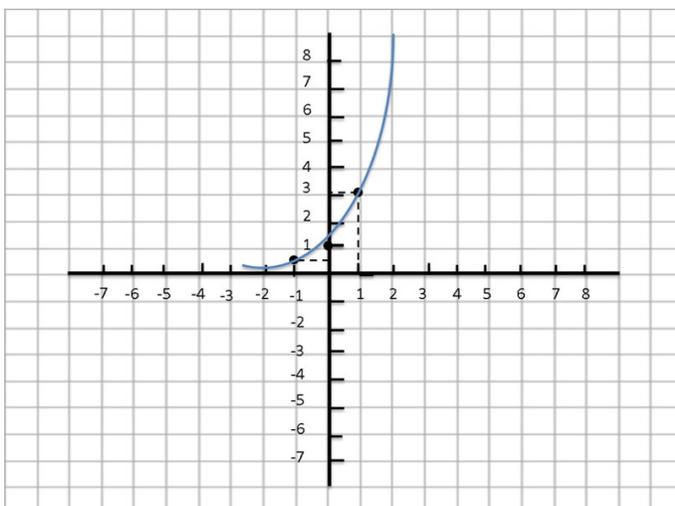
$$x = 1 \quad f(x) = 3^1 \quad f(x) = 3 \quad \Rightarrow$$

$$x = 0 \quad f(x) = 3^0 \quad f(x) = 1 \quad \Rightarrow$$

$$x = -1 \quad f(x) = 3^{-1} \quad f(x) = (1/3)^1 = 1^1/3^1 = 1/3 = 0,3$$

CUADRO DE VALORES:

X	1	0	-1
Y	3	1	0,3



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



5to. Año: Teoría de Polinomios, valor numérico, raíces de un polinomio.

Vamos a repasar operaciones con polinomios para este nivel.

Concepto de polinomio: Es una expresión algebraica compuesta por términos, dichos términos se componen de un signo, puede ser positivo “+” o negativo “-”, un número también llamado coeficiente o constante y una potencia con una letra llamada variable con su exponente que debe ser un número entero natural.

Tipos de polinomios según el número de términos:

Monomio: Es el que tiene un solo término.

Binomio: Es el que tiene dos términos.

Trinomio: Es el que tiene tres términos.

Polinomio: Es el que tiene cuatro o más términos.

Termino independiente: Es aquel término que no tiene variable ni exponente.

Termino semejante: Es aquel término que tiene las potencias iguales, o sea, la misma variable y el mismo exponente.

Grado de un polinomio: Es el mayor exponente que tiene un polinomio.

Formas de ordenar un polinomio: Hay 2 formas de ordenar un polinomio, 1) descendente o decreciente y es la forma que yo, como docente recomiendo trabajar, porque es la forma más fácil de operar los polinomios y 2) ascendente o creciente.

1) Descendente o Decreciente: se ordena desde el término con mayor exponente hasta el término independiente.

2) Ascendente o Creciente: se ordena desde el término independiente hasta el término de mayor exponente.

Estado de un polinomio: Los polinomios se pueden presentar Completos e Incompletos.

Polinomio completo: Es aquel polinomio que no le falta ningún término desde el grado del polinomio hasta el término independiente.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Polinomio incompleto: Es aquel polinomio que le falta al menos algún término desde el grado del polinomio hasta el término independiente, en ese caso se puede completar con $0x$.

Valor numérico de un polinomio: Es buscar el valor resultante cuando la variable "X" tome cierto valor.

Ejemplo: Dado el polinomio: $T(x) = 6x^3 - 2x^2 + 10x - 4$

Se pide hallar el valor numérico de $T(x)$ para $x = 2$

Pasos a seguir: Se sustituye el valor de $X = 2$ en el polinomio $T(x)$ así:

$$T(2) = 6(2)^3 - 2(2)^2 + 10(2) - 4$$

Se procede a calcular comenzando a desarrollar primero las potencias así:

$$T(2) = 6(8) - 2(4) + 10(2) - 4$$

Se continúa calculándolos productos o multiplicaciones así:

$$T(2) = 48 - 8 + 20 - 4$$

Y por último, se calculan las sumas algebraicas de los números así:

$$T(2) = 40 + 20 - 4$$

$$T(2) = 60 - 4$$

$$T(2) = 56$$

Entonces se dice que el valor numérico del polinomio **$T(x) = 56$**

Raíces de un polinomio.

Llamadas también ceros de un polinomio, las raíces de un polinomio son todos aquellos valores que puede tomar la variable y que, al calcular el valor numérico del polinomio con ese valor me da como resultado cero.

Ejemplo: $Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4$

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



El número de raíces será el grado del polinomio o dicho de otra forma será el mayor exponente que tenga ese polinomio, en este caso 3 raíces.

Buscamos los divisores del término independiente 4, $D(4) = \pm 1, \pm 2, \pm 4$ y empezamos a calcular el valor numérico del polinomio $Q(x)$ y cuando su valor numérico sea igual a cero, podemos decir que ese valor de la variable será raíz del polinomio $Q(x)$.

Comenzamos calculando el valor numérico para $x = 1$ así:

$$Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4 \quad \text{para } x = 1$$

$$\text{Sustituimos 1 en la variable } x, Q(1) = 1^3 - 1^2 - 4(1) + 4$$

$$\text{Operamos } Q(1) = 1 - 1 - 4 + 4$$

$Q(1) = 0$, entonces el valor uno (1) es la primera raíz del polinomio $Q(x)$.

Seguimos para calcular las demás raíces, recuerda que tiene 3 raíces.

Ahora le toca a $x = -1$ así:

$$Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4 \quad \text{para } x = -1$$

Sustituimos -1 en la variable x , así:

$$Q(-1) = (-1)^3 - (-1)^2 - 4(-1) + 4$$

$$\text{Operamos } Q(-1) = -1 - 1 + 4 + 4$$

$$Q(-1) = -2 + 4 + 4$$

$$Q(-1) = +2 + 4$$

$Q(-1) = 6$, entonces como el valor numérico para $x = -1$ no dio cero, se dice que -1 no es raíz de ese polinomio.

Continuamos con $x = 2$, hasta encontrar las 3 raíces, hasta ahora solo hemos encontrado una sola raíz.

$$Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4 \quad \text{para } x = 2$$

$$\text{Sustituimos 2 en la variable } x, Q(2) = 2^3 - 2^2 - 4(2) + 4$$

$$\text{Operamos } Q(2) = 8 - 4 - 8 + 4$$

$Q(2) = 0$, entonces el valor dos (2) es la segunda raíz del polinomio $Q(x)$.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Continuamos con $x = -2$, hasta encontrar las 3 raíces, hasta ahora solo hemos encontrado dos raíces.

$$Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4 \quad \text{para } x = -2$$

$$\text{Sustituimos } -2 \text{ en la variable } x, Q(-2) = (-2)^3 - (-2)^2 - 4(-2) + 4$$

$$\text{Operamos } Q(-2) = -8 - 4 + 8 + 4$$

$Q(-2) = 0$, entonces el valor dos (-2) es la tercera raíz del polinomio $Q(x)$.

Entonces para concluir decimos que las tres raíces del polinomio:

$$Q(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4 \text{ son: } x = 1, x = 2 \text{ y } x = -2.$$

Experiencias vividas (actividad de evaluación):

1er. Año:

Representa en la recta numérica los números -3 ; 0 ; -4 y 5

2do. Año:

Ordena descendente este polinomio:

$$P(x) = -3 + 3x^2 - 8x + 9x^3$$

3er. Año:

Digan a qué Conjunto de los Números reales pertenecen estos números:

$$\sqrt{2}; \sqrt{5}; \pi; 2/7; -9,6; 1,333\dots$$

4to. Año:

Crear la tabla de valores y Graficar esta función (preferiblemente en una hoja de papel milimetrado).

$$F(x) = 2^x$$

5to. Año:

Hallar el valor numérico de $P(x)$ para $X = -2$

$$P(x) = 3x^2 - 5x + 2$$

Materiales o recursos a utilizar:

Por parte del docente: Pizarra acrílica y marcador.

Por parte del estudiante: papel reusable, lápiz, borrador, sacapuntas, regla o cualquier otro material que considere usar para desarrollar la actividad.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Orientaciones a la familia:

- Asignarle un sitio de estudio con buena iluminación, con su mesa y su silla para que su representado esté cómodo en el proceso pedagógico.
- Leer bien la teoría antes de empezar los ejercicios.
- Como representante en casa, debemos acompañar al estudiante en el proceso de ejecución de las actividades evaluativas, y revisarle siempre los resultados. Nunca dejarlo solo.
- Déjanos un comentario en nuestras redes sociales de cómo te fue, en ésta experiencia en casa por @ppeducación por Instagram.

Fuentes interactivas:

Para 1ero. y 2do. Año:

Para practicar algunas de estas operaciones pueden consultar en internet, páginas que contengan ejercicios de acuerdo al tema que desean desarrollar según su nivel de estudio.

4to. Año:

[Función Exponencial | Características - YouTube](#) “Cómo graficar una función exponencial”.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve