

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Miércoles 20 de enero de 2021. Matemáticas

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

**Tema generador:** Patrimonios naturales y culturales de Venezuela.

**Referentes teórico-prácticos:**

**1er año:** Operaciones con Potencia de diez.

**2do año:** Temperatura, unidades de temperatura.

**3er año:** Teorema de Tales.

**4to año:** Los radianes.

**5to año:** Geometría del espacio. Polinomios.

**Desarrollo de la actividad:**

El tema generador de esta semana es patrimonios naturales y culturales de Venezuela, pero ¿Qué son los patrimonios? Los patrimonios son un conjunto de bienes que una persona adquiere por herencia. El pueblo venezolano ha heredado a través del tiempo bienes muy valiosos por su belleza. En la región andina está el punto más elevado del país, el pico Bolívar que tiene una altura de 4978 metros sobre el nivel del mar. En la costa oriental de Venezuela tenemos la fosa de Cariaco, el lugar más profundo del país, con aproximadamente

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

1435 metros bajo el nivel del mar. Al sur de Venezuela podemos encontrar lugares mágicos como la caída de agua más alta con 979 metros de cascada llamado Kerepacupai Merú por nuestros hermanos indígenas.

## 1er año: Operaciones con Potencia de diez.

Para familiarizarnos mejor con estas cantidades tan grandes podemos utilizar el sistema de numeración decimal, veamos un ejemplo:

El pico Bolívar está a 4978 metros sobre el nivel del mar:

Ubicando esta cantidad en la tabla tenemos

$4978 = 4000 + 900 + 70 + 8$ , tenemos la misma expresión en potencias de 10

$$= 4 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 8$$

Este procedimiento se conoce como descomposición polinómica de un número, veamos unos ejemplos más:

La fosa de Cariaco:

$$1435 = 1000 + 400 + 30 + 5$$

$$= 1 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 5$$

Kerepacupai Meru:

$$979 = 900 + 70 + 9$$

$$= 9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 9$$

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



## 2do año: Temperatura, unidades de temperatura.

En la vida diaria, la temperatura es una medida que nos muestra que tan caliente o frío es un objeto. Se dice que un horno caliente tiene una temperatura alta, mientras que una bandeja de hielo tiene una temperatura baja.

La escala Celsius: Se basa en los puntos de congelación y evaporación del agua, cuando la temperatura del agua marca 0° Celsius se congela y el agua se evapora cuando llega a 100° Celsius.

Fahrenheit: En otros países se utiliza de forma común la escala Fahrenheit y viene expresada por la siguiente fórmula:  $f = 9/5 * (°c) + 32$

Kelvin: La escala de temperatura más importante de la ciencia es la absoluta o el kelvin, ya que indica que la temperatura más baja que se puede alcanzar es -273.

¿Cuál es el conjunto numérico al que pertenecen estas cantidades?

Pertenecen al conjunto de números enteros. Con los ejemplos anteriores, podemos observar que el pico Bolívar está por encima de cero por lo tanto se trata de una cantidad positiva, el punto más profundo de la fosa de Cariaco está por debajo de cero, por lo tanto es una cantidad negativa.

## 3er año: Teorema de Tales:

Primer teorema de Tales

Si dos rectas cualesquiera se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos determinados en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes en la otra.

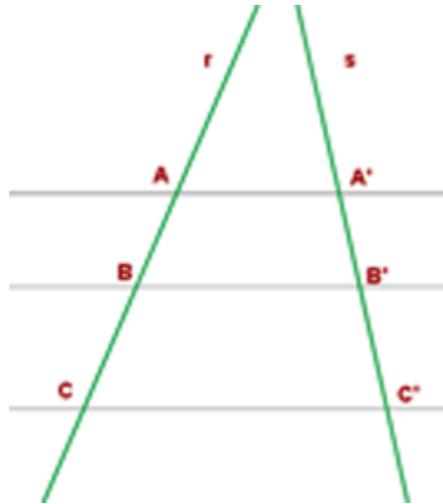
$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AC}{A'C'}$$

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL

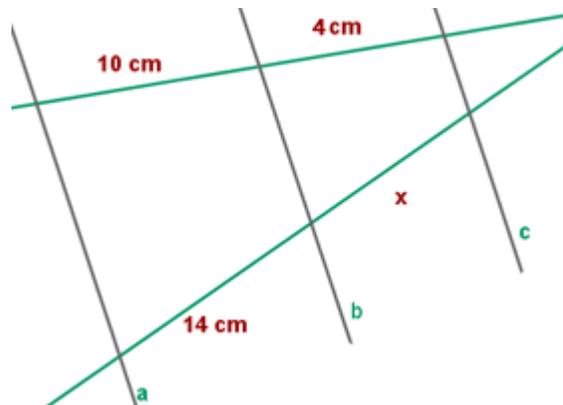


Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



Ejemplo:

1 Las rectas  $a$ ,  $b$  y  $c$  son paralelas. Halla la longitud de  $x$ .



Solución:

Aplicando el teorema de Tales, tenemos:

$$\frac{14}{10} = \frac{x}{4}$$

Despejando la ecuación tenemos que:

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



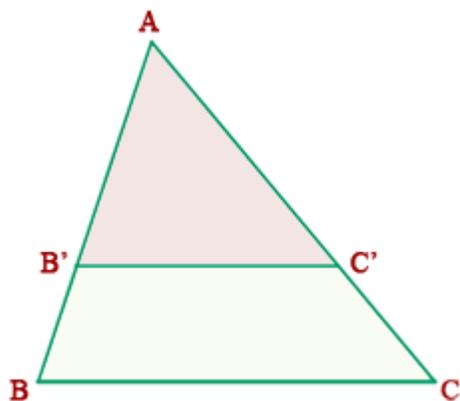
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$x = \frac{14 \cdot 4}{10} = 5.6 \text{ cm}$$

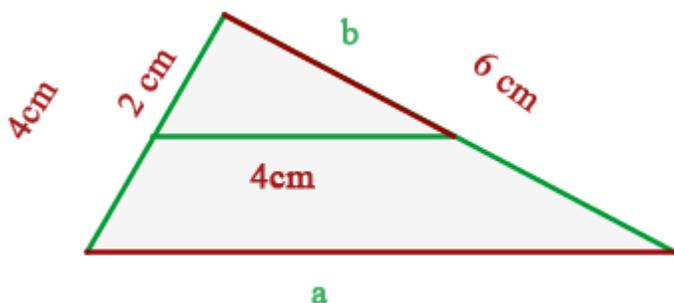
Segundo teorema de Tales

Dado un triángulo  $ABC$ , si se traza un segmento paralelo,  $B'C'$ , a uno de los lados del triángulo, se obtiene otro triángulo  $AB'C'$ , cuyos lados son proporcionales a los del triángulo  $ABC$ .

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$



Ejemplo: Hallar las medidas de los segmentos  $a$  y  $b$ .



$$\frac{4}{2} = \frac{a}{4} \quad a = 8 \text{ cm}$$

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



$$\frac{4}{2} = \frac{6}{b} \quad b = 3cm$$

## 4to año: Los radianes.

El Angulo es la abertura formada por dos semirrectas con un mismo origen, llamado vértice. En la antigüedad el sistema más utilizado era el sexagesimal que consiste en dividir una circunferencia en 360 partes iguales, cada división de la circunferencia se llama grado.

El sistema radian es otra forma de expresar los ángulos, un radian es el ángulo cuyos lados comprenden un arco cuya longitud es igual al radio de la circunferencia. Como la longitud de una circunferencia es  $2\pi$  radios, resulta que un angulo de  $360^\circ$  equivale a  $2\pi$  radianes.

$\pi = 3,14$

Ejemplo de pasar de sexagesimal a radian: expresar en radianes un angulo de  $30^\circ$ :

$360^\circ / 2\pi \text{ radian} ; 30^\circ * (2\pi \text{ radian} / 360^\circ) = \text{radian} / 6 = 0,16 \text{ radianes.}$

## 5to año: Geometría del espacio. Polinomios.

Suma de polinomios

Para realizar la suma de dos o más polinomios, se debe sumar los coeficientes de los términos cuya parte literal sean iguales, es decir, las variables y exponentes (o grados) deben ser los mismos en los términos a sumar.

Pasos para sumar polinomios:

- 1 Ordenar los polinomios del término de mayor grado al de menor.
- 2 Agrupar los monomios del mismo grado.
- 3 Sumar los monomios semejantes.

Ejemplo:

Sumar los polinomios  $P(x) = 2x^3 + 5x - 3$ ,  $Q(x) = 4x - 3x^2 + 2x^3$ .

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

1. Ordenamos los polinomios, si no lo están.

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

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

2. Agrupamos los monomios del mismo grado.

$$P(x) + Q(x) = (2x^3 + 5x - 3) + (2x^3 - 3x^2 + 4x)$$

$$P(x) + Q(x) = (2x^3 + 2x^3) + (-3x^2) + (5x + 4x) + (-3)$$

3. Sumamos los monomios semejantes.

$$P(x) + Q(x) = 4x^3 - 3x^2 + 9x - 3$$

## Resta de polinomios

La resta de polinomios consiste en sumar al minuendo el opuesto del sustraendo.

Ejemplo de resta de polinomios

1. Restar los polinomios  $P(x) = 2x^3 + 5x - 3$ ,  $Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$ .

$$P(x) - Q(x) = (2x^3 + 5x - 3) - (2x^3 - 3x^2 + 4x)$$

2. Obtenemos el opuesto al sustraendo de  $Q(x)$ .

$$P(x) - Q(x) = 2x^3 + 5x - 3 - 2x^3 + 3x^2 - 4x$$

3. Agrupamos.

$$P(x) - Q(x) = 2x^3 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 4x - 3$$

4. Resultado de la resta.

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

## Multiplicación de polinomios

Este tipo de operaciones se puede llevar a cabo de dos formas distintas.

Pasos para multiplicar polinomios:

1. Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio.

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

2. Se suman los monomios del mismo grado, obteniendo otro polinomio cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios que se multiplican.

Ejemplo:

Multiplicar los siguientes polinomios  $P(x) = 2x^2 - 3$ ,  $Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$ .

1. Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio.

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

2. Se suman los monomios del mismo grado.

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

3. Se obtiene otro polinomio cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios que se multiplican.

$$\text{Grado del polinomio} = \text{Grado de } P(x) + \text{Grado de } Q(x) = 2 + 3 = 5$$

$$P(x) \cdot Q(x) = 4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x$$

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er año:** Realiza la descomposición polinómica utilizando los cuatro últimos dígitos de cédula de identidad de tu representante.

**2do año:** Asocia las siguientes expresiones a números positivos o negativos: 150 años a.c, 300 msnm, 20 °C bajo cero, una ganancia de 10680 bs.

**3er año:** Con unión familiar y utilizando materiales de provecho responda lo siguiente:

- \* Explique el primer teorema de tales y dibuja un ejemplo gráfico.
- \* Explique el segundo teorema de tales y dibuja un ejemplo gráfico.
- \* Expresa la aplicación del segundo teorema de tales, dibuja un ejemplo.

**4to año:** Con materiales de provecho y en unión familiar: Defina radian.

\* Ejercicios: Pasa las siguientes medidas de grados a radianes:

a) 45°, b) 90°, c) 180°, d) 270°

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**5to año:** Con material de provecho y en unión familiar. Define y escribe un ejemplo en caso de suma, resta, multiplicación y división de polinomios, resolver los siguientes ejercicios:

$$(3x + 2y - 4z) + (45x - y + 75z)$$

$$(10a^3 + 5b^2 - 5c + 10) - (15 + 5c - 15b^2 + 10a^3)$$

$$(4x - 7xy) \cdot (2y + 3x)$$

$$P(x) = 3x^3 + 13x^2 - 13x + 2 / V(x) = 3x - 2$$

## Materiales o recursos a utilizar:

Cuaderno, lápiz, colores, hojas, carpetas o cualquier otro recurso que este a su alcance.

## Orientaciones a la familia:

- Permitir que el niño y la niña realicen sus actividades de acuerdo a sus potencialidades.
- Trabajar en intervalos de tiempo de forma que el niño y la niña pueda descansar o recrearse.
- Supervisar el uso adecuado de las redes sociales.

## Fuentes interactivas:

[http://me.gob.ve/sistemas/coleccion\\_bicentenario/index.php](http://me.gob.ve/sistemas/coleccion_bicentenario/index.php)

<http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/index.php>

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](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)