

## **TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD FASE VI**

**"EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS"**

### **INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Matemática únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp UNICAMENTE se reciben tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos. **Únicamente se aceptan Fotografías, y no olvide Siempre indicar NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN.**

### **COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos con negro, contenidos en azul). Lea detenidamente y repase los ejemplos, luego realice en su folder el ejercicio que se le indica.

### **MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO**

#### **LOS MÚLTIPLOS DE UN NÚMERO**

Son los números naturales que resultan de multiplicar ese número por otros números naturales. Decimos que un número es múltiplo de otro si le contiene un número entero de veces.

Un **múltiplo** es el resultado entero de **multiplicar un número natural** cualquiera por otro. Como los números son infinitos, los múltiplos también lo son, y tienen una serie de propiedades que deben ser recordadas:

- Todos los números naturales a partir de 1 tienen infinito número de múltiplos.
- Todos los números son múltiplos de 1.
- Todos los números pares son múltiplos de 2.
- Todo número es múltiplo de sí mismo (al ser multiplicado por 1).
- Los números primos son múltiplos de sí mismos y de 1 solamente.
- Si se multiplican dos números diferentes, el resultado es múltiplo de ambos.
- El número 0 es múltiplo de todos los números (porque al multiplicarlo por cualquier valor siempre se obtiene 0).

Para encontrar el múltiplo de un número se puede hacer la división mentalmente o valerse de los criterios de divisibilidad. Ejemplos:

1. **Múltiplos de 1:**  
a. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...
2. **Múltiplos de 3:**  
a. 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...
3. **Múltiplos de 5:**  
a. 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, ...
4. **Múltiplos de 7:**  
a. 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, ...
5. **Múltiplos de 8:**  
a. 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, ...
6. **Múltiplos de 11:**  
a. 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110, ...
7. **Múltiplos de 15:**  
a. 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, ...
8. **Múltiplos de 23:**  
a. 23, 46, 69, 92, 115, 138, 161, 184, 207, 230, ...
9. **Múltiplos de 143:**  
a. 143, 286, 429, 572, 715, 858, 1001, 1144, 1287, 1430, ...
10. **Múltiplos de 2521:**  
a. 2521, 5042, 7563, 10084, 12605, ...

## MÍNIMO COMÚN MÚLTIPO

Al menor de los múltiplos comunes de dos o más números se le llama **Mínimo Común Múltiplo (MCM)**. Se puede encontrar el MCM de la siguiente manera:

1. Por enumeración de múltiplos o
2. Por descomposición en factores primos.

### 1. MCM Por enumeración de múltiplos

Para encontrar el MCM por **Enumeración de Múltiplos** seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Sumar ambos números entre el mismo cada uno
- 2) Seguir sumando hasta encontrar los números comunes entre ambos
- 3) Entre los múltiplos comunes el MCM será el menor.

Ejemplo: Encuentre el Mínimo Común Múltiplo de 6 y 8

$(6+6=12+6=18+6=24+6=30+6=36+6=42+6=48)$	6	12	18	24	30	36	42	48
$(8+8=16+8=24+8=32+8=40+8=48)$	8	16	24	32	40	48	56	64

Como podemos ver en este ejemplo que los múltiplos comunes son 24 y 48. Entonces el mínimo común múltiplo de 6 y 8 es el menor de los múltiplos comunes, siendo en este caso el menor 24.  
Y Se expresa así: **MCM (6,8) = 24**

### 2. MCM por Descomposición en Factores Primos

Para encontrar el MCM por **Descomposición en Factores Primos** seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Descomponer los números en sus factores
- 2) Se identifican los factores comunes y no comunes
- 3) Se multiplican los factores identificados.

Ejemplo: Encuentre el Mínimo Común Múltiplo de 6 y 8

- 1) Descomponer los números en sus factores

$$\begin{array}{ccc} 6 & \left| \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. & 8 & \left| \begin{array}{l} 2 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right. \\ 6 = 2 \times 3 & & 8 = 2 \times 2 \times 2 & \end{array}$$

- 2) Se identifican los factores comunes y no comunes
  - a. Comunes el 2
  - b. Los No comunes el 3
- 3) Se multiplican los factores identificados.

Después de la descomposición en factores primos, se multiplican los factores comunes y no comunes de ambos números. El producto es el mínimo común múltiplo.

$$\begin{array}{ccccccccc} 6: & & 2 & & & & & 3 & \\ 8: & & \times & 2 & \times & 2 & \times & 3 & \\ \hline \text{MCM } (6,8) = & 2 & \times & 2 & \times & 2 & \times & 3 & = 24 \end{array}$$

### EJERCICIO 1/3

En su folder encuentre el MCM por Enumeración de múltiplos y por Descomposición en factores primos. El inciso 1 se hará junto con la maestra en el grupo de whatsapp. Por favor estar atentos.

1. 6 y 9
2. 12 y 18
3. 12 y 24
4. 18 y 27
5. 24 y 36
6. 25 y 30

**TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD FASE VI**

**"EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS"**

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Matemática Comercial únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp **UNICAMENTE** se reciben tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos. **Únicamente se aceptan Fotografías**, y no olvide **Siempre** indicar **NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN**.

**COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos con negro, contenidos en azul). Lea detenidamente y repase los ejemplos, luego realice en su folder el ejercicio que se le indica.

**MERCADEO****MERCADEO**

Es todo lo que se haga para promover una actividad, desde el momento que se concibe la idea, hasta el momento que los clientes comienzan a adquirir el producto o servicio en una base regular.

**UTILIDAD**

Es la diferencia que existe entre el precio de venta y el costo del artículo.

**COSTO**

Es el gasto realizado para obtención o adquisición de una cosa o de un servicio.

**PRECIO DE VENTA**

Es el precio que debe pagar el consumidor por el producto o artículo.

**SIMBOLOGIA**

U= Utilidad

PV = Precio de Venta

PC = Precio de Costo

**FORMAS DE DETERMINAR LA UTILIDAD Y EL PRECIO DE VENTA****1. CÁLCULO DE UTILIDAD**

Para realizar el cálculo de la utilidad analizaremos el siguiente ejemplo:

Andrea paga Q.105.00 por una blusa y la vende en Q.135.00. ¿Cuál es su margen de utilidad?

Utilidad = Precio de Venta – Precio de Costo

Utilidad = Q.135.00 – Q.105.00

Utilidad = Q.30.00

R/ El margen de Utilidad es de Q.30.00

## **2. CÁLCULO DE LA TASA DE UTILIDAD SOBRE EL PRECIO DE COSTO Y PRECIO DE VENTA**

Para encontrar la tasa de utilidad sobre el precio de costo y precio de venta analizaremos el siguiente ejemplo:

Hallar la tasa de utilidad sobre el precio de costo y sobre el precio de venta en un artículo que cuesta Q.85.00 y se vende en Q.120.00.

### **a. UTILIDAD**

$$\text{Utilidad} = \text{Precio de Venta} - \text{Precio de Costo}$$

$$\text{Utilidad} = \text{Q.120.00} - \text{Q.85.00}$$

$$\text{Utilidad} = \text{Q.35.00}$$

R/ El margen de utilidad es de Q.35.00

### **b. TASA DE UTILIDAD A PARTIR DEL PRECIO DE COSTO**

$$\text{Tasa} = \text{Utilidad} / \text{Precio de Costo (PC)}$$

$$\text{Tasa} = \text{Q.35.00} / \text{Q.85.00}$$

$$\text{Tasa} = 0.4118$$

$$\text{Tasa} = 0.4118 \times 100 \text{ (para convertirlo a porcentaje)}$$

$$\text{Tasa} = 41.18\%$$

R/ La tasa de utilidad a partir del precio de costo es del 41.18%

### **c. TASA DE UTILIDAD A PARTIR DEL PRECIO DE VENTA**

$$\text{Tasa} = \text{Utilidad} / \text{Precio de Venta (PV)}$$

$$\text{Tasa} = \text{Q.35.00} / \text{Q.120.00}$$

$$\text{Tasa} = 0.2917$$

$$\text{Tasa} = 0.2917 \times 100 \text{ (para convertirlo a porcentaje)}$$

$$\text{Tasa} = 29.17\%$$

R/ La tasa de utilidad a partir del precio de venta es del 29.17%

## **3. CÁLCULO DEL COSTO Y PRECIO DE VENTA**

Para realizar el cálculo del costo y precio de venta analizaremos el siguiente ejemplo: Un libro se vende con una utilidad de Q.10.00. La utilidad representa el 25% del precio de venta. Hallar el precio de Venta.

$$U = PV - PC$$

$$PV = 100\%$$

$$PC = 75\%$$

$$U = 25\% \text{ del precio de venta}$$

Para hallar el precio de venta

Si Q.10.00 es el 25% de la utilidad entonces el precio de venta es

$$Q \quad \%$$

$$10 \quad 25$$

$$X \quad 100 \quad 10 \times 100 = 1000 / 25 = \text{Q.40.00}$$

R/ El precio de venta es de Q.40.00

## **4. CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA Y EL PORCENTAJE DE UTILIDAD O PERDIDA**

Para realizar el cálculo del precio de venta y el porcentaje de utilidad o pérdida analizaremos el siguiente ejemplo: Un artículo que cuesta Q.32.00 se vende con una utilidad de Q.7.00. Hallar el precio de venta y el porcentaje de utilidad sobre el precio de venta y sobre el precio de costo.

### **PRECIO DE VENTA**

$$PC = \text{Q.32.00}$$

$$U = \text{Q. 7.00}$$

$$PV = \text{Q.39.00}$$

R/ El precio de venta es de Q.39.00

### **PORCENTAJE DE UTILIDAD SOBRE EL PRECIO DE VENTA**

$$\text{Tasa} = U / PV$$

$$\text{Tasa} = 7 / 39$$

$$\text{Tasa} = 0.1795$$

$$\text{Tasa} = 0.1795 \times 100$$

$$\text{Tasa} = 17.95\%$$

R/ El porcentaje de utilidad sobre el precio de venta es del 17.95%

## PORCENTAJE DE UTILIDAD SOBRE EL PRECIO DE COSTO

$$\begin{aligned} \text{Tasa} &= U / PC \\ \text{Tasa} &= 7 / 32 \\ \text{Tasa} &= 0.2188 \\ \text{Tasa} &= 0.2188 \times 100 \\ \text{Tasa} &= 21.88\% \end{aligned}$$

R/ El porcentaje de utilidad sobre el precio de costo es del 21.88%

## 5. CÁLCULO DE LA UTILIDAD O LA PERDIDA Y EL PRECIO AL POR MENOR

Para realizar el cálculo de la utilidad o pérdida y el precio al por menor analizaremos el siguiente ejemplo: Calcular el precio de venta de marcadores que tienen un precio de Q.8.50 cada uno y sobre los cuales se tuvo una pérdida del 15%.

$$\begin{aligned} PV &100\% \\ PC &115\% \end{aligned}$$

Si Q.8.50 es el 115% del precio de costo el precio de venta es

$$\begin{array}{rcl} Q & \% \\ 8.50 & 115 \\ X & 100 & 8.50 \times 100 = 850 / 115 = Q.7.39 \end{array}$$

R/ El precio de venta es de Q.7.39

### EJERCICIO 1/3

En su folder transcriba y realice lo que se le solicita a continuación:

1. Calcular el precio de venta de escritorios que tienen un precio de Q.850.00 cada uno y sobre los cuales se tuvo una pérdida del 25%
2. Un libro cuesta Q.98.00 y se vende con una utilidad de Q.25.00. Hallar el precio de venta y el porcentaje de utilidad sobre el precio de venta y sobre el precio de costo.
3. Carmen paga Q.195.00 por una blusa y la vende en Q.235.00. ¿Cuál es su margen de utilidad?
4. Hallar la tasa de utilidad sobre el precio de costo y sobre el precio de venta de un ropero que cuesta Q.875.00 y se vende en Q.1,200.00.
5. Un televisor se vende con una utilidad de Q.110.00. La utilidad representa el 25% del precio de venta. Hallar el precio de Venta.

## **TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD FASE VI**

**"EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS"**

### **INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Matemática únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp **UNICAMENTE** se reciben tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos. **Únicamente se aceptan Fotografías, y no olvide Siempre indicar NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN.**

### **COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos **con negro, contenidos en azul**). **Lea detenidamente y repase los ejemplos, luego realice en su folder** el ejercicio que se le indica.

### **RAZONES TRIGONOMETRICAS**

#### **Cómo encontrar las razones o funciones trigonométricas de un ángulo**

Para esto es necesario saber las siguientes formulas:

$$\text{Sen} = \frac{\text{co}}{h} \quad \text{Csc} = \frac{. \text{h}}{\text{co}}$$

$$\text{Cos} = \frac{\text{ca}}{h} \quad \text{Csc} = \frac{. \text{h}}{\text{ca}}$$

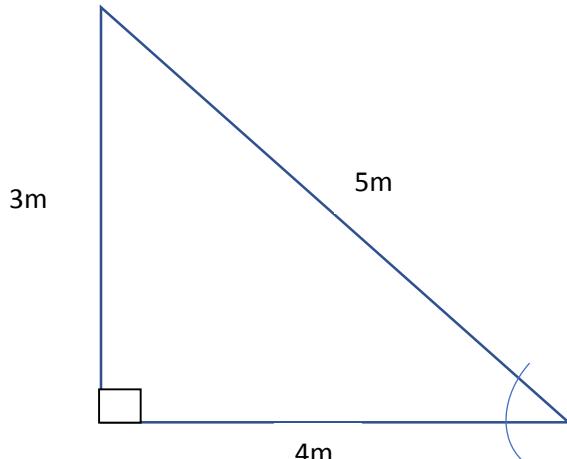
$$\text{Tan} = \frac{\text{co}}{\text{ca}} \quad \text{Csc} = \frac{\text{ca}}{\text{co}}$$

Donde

**Sen=Seno; Cos=Coseno; Tan=Tangente; Csc=Cosecante, Sec=Secante y Cot=Cotangente**

#### **Ejemplo 1:**

Encontrar las razones trigonométricas para el siguiente ángulo:



1. Identificamos los catetos y la hipotenusa

- a. Recordando nuestra clase anterior, vemos que nuestros catetos son los que están a la par del ángulo recto, y la hipotenusa es la que está frente a él. Para identificar cada uno de los catetos debemos ver el lado donde está el ángulo.

$$ca = 4m$$

$$co = 3m$$

$$h = 5m$$

2. Luego encontramos sus funciones trigonométricas una a una

$$\text{Sen} = 3/5 = 0.60m$$

R/ El seno del ángulo es igual a tres quintos o cero punto sesenta.

$$\text{Cos} = 4/5 = 0.80m$$

R/ El coseno del ángulo es igual a cuatro quintos o cero punto ochenta.

$$\text{Tan} = 3/4 = 0.75$$

R/ La tangente del ángulo es igual a tres cuartos o cero punto setenta y cinco.

3. Siguiendo con las inversas

$$\text{Csc} = 5/3 = 1.67m$$

R/ El cosecante del ángulo es igual a cinco tercios o uno punto 67.

$$\text{Sec} = 5/4 = 1.25m$$

R/ El secante del ángulo es igual a cinco cuartos o uno punto veinticinco.

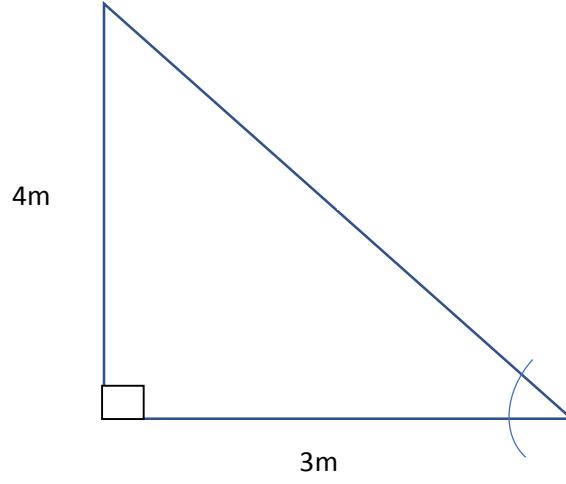
$$\text{Cot} = 4/3 = 1.33$$

R/ La cotangente del ángulo es igual a cuatro tercios o a uno punto treinta y tres.

En este caso las fracciones no se podían simplificar, por tal motivo las dejamos como estaban pero no olvidemos que **siempre** se debe simplificar.

**Ejemplo 2:**

Encontrar las razones trigonométricas para el siguiente ángulo cuando no conocemos la medida de un lado:



1 Identificamos los catetos y la hipotenusa

$$ca = 3m$$

$$co = 4m$$

$$h = x$$

2 Encontrar la medida de la hipotenusa, en este caso primero utilizamos el teorema de pitágoras donde dice que  $h^2 = a^2 + b^2$

$$h^2 = (3\text{cm})^2 + (4\text{cm})^2$$

$$h^2 = 9\text{cm}^2 + 16\text{cm}^2$$

$h^2 = 25\text{cm}^2$  No olvidemos que la inversa de la potencia es la raíz, entonces:

$$h = \sqrt{25} =$$

$$h = 5\text{cm}$$

3 Ahora ya podemos encontrar las funciones trigonométricas una a una

$$\text{Sen} = 4/5 = 0.80\text{m}$$

R/ El seno del ángulo es igual a cuatro quintos o cero punto ochenta.

$$\text{Cos} = 3/5 = 0.60\text{m}$$

R/ El coseno del ángulo es igual a tres quintos o cero punto sesenta.

$$\text{Tan} = 4/3 = 1.3$$

R/ La tangente del ángulo es igual a cuatro cuartos o uno punto tres.

4 Siguiendo con las inversas

$$\text{Csc} = 5/4 = 1.25$$

R/ El cosecante del ángulo es igual a cinco cuartos o uno punto veinticinco.

$$\text{Sec} = 5/3 = 1.6$$

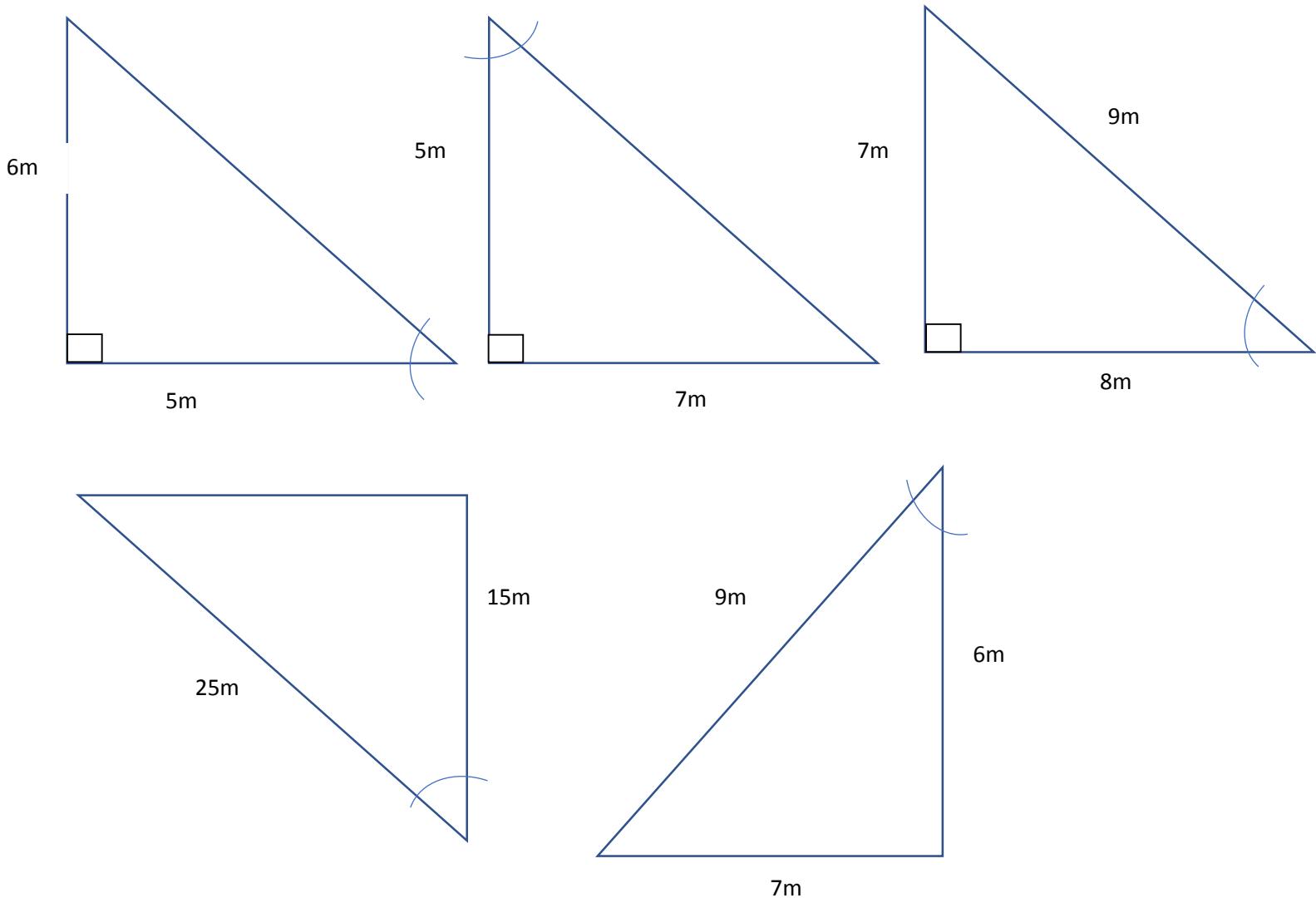
R/ El secante del ángulo es igual a cinco tercios o uno punto sesenta.

$$\text{Cot} = 3/4 = 0.75$$

R/ La cotangente del ángulo es igual a tres cuartos o a cero punto setenta y cinco.

### EJERCICIO 1/3

Dibuje y encuentre las razones trigonométricas para los siguientes ángulos:



**TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD FASE VI**

**“EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS”**

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Química únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp UNICAMENTE se reciben tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos. **Únicamente se aceptan Fotografías, y no olvide Siempre indicar NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN.**

**COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos con negro, contenidos en azul). Realice y copie e ilustre en su cuaderno la investigación solicitada. Lea detenidamente y repase el contenido.

**TEORÍA Y ESTRUCTURA QUÍMICA****MATERIA VERSUS ANTIMATERIA****La Situación**

La materia como la conocemos, está compuesta de átomos. Las diversas organizaciones de distintos átomos forman todos los tipos de moléculas y estos, a su vez, la materia. Estos átomos están compuestos por electrones, protones y neutrones. En 1,963, se estableció que los protones y los neutrones están constituidos por quarks, partículas aún más pequeñas que los electrones.

**El Problema**

La existencia de la teoría científica de la simetría universal, que afirma que cada elemento del Universo tiene su contraparte, llevó a pensar sobre la existencia de partículas opuestas a las ya conocidas; es decir, anti átomos que presentasen anti particular tales como anti protones, anti neutrones y anti electrones.

**Investigue Y Copie en su cuaderno**

1. ¿Por qué la anti materia puede ser una fuente de combustible?
2. ¿Cuál es la tasa actual de producción anti materia?
3. ¿Cuál es la estructura de un átomo de anti hidrógeno?
4. Cómo se relaciona la anti materia con la exploración espacial?
5. Cómo se puede “atrapar” anti materia?

## Copie en su cuaderno

### Modelos atómicos I

¿Cómo se dedujo que los electrones tienen masa?

#### El átomo según los filósofos griegos

En el año 380 a. C., Demócrito de Abdara, basándose en las enseñanzas de su maestro Leucipo, postuló que la materia estaba formada por partículas muy pequeñas e indivisibles llamadas "átomos" (en griego 'que no se puede dividir'). Por esa misma época, Platón y Aristóteles afirmaron lo contrario: la materia es algo continuo que siempre se podrá dividir en partes más pequeñas, hasta el infinito. Sus teorías se consideraron hasta finales del siglo XVIII.

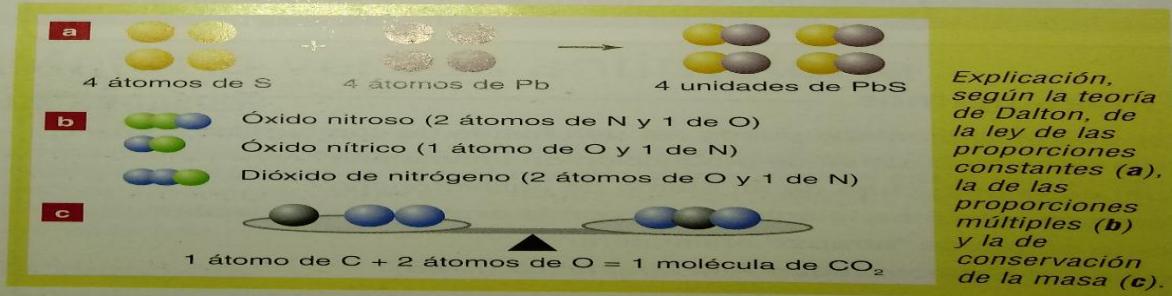
#### Teoría atómica de Dalton

John Dalton, en una teoría expuesta en 1803, no sólo explica las leyes de las reacciones químicas sino también por qué hay dos grandes tipos de sustancias químicas: los compuestos y los elementos.

La teoría de Dalton se puede resumir en los siguientes puntos:

- La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas "átomos". Se trata de esferas rígidas, **indivisibles** e **indestructibles**.
- Los **átomos** de un mismo elemento son **iguales entre sí** y tienen la misma masa, pero son diferentes de los de otro elemento.
- Los compuestos se forman cuando se combinan **átomos de distintos elementos** en proporciones numéricas sencillas y fijas.
- Los átomos **no se crean ni se destruyen**, aun cuando se combinen en las reacciones químicas.

La teoría de Dalton (aunque con ciertos errores) fue brillante para su época. Permitió explicar la **ley de las proporciones constantes**, la de las **proporciones múltiples** y la de la **conservación de la masa**, e inspiró a los científicos para seguir investigando la naturaleza del átomo.

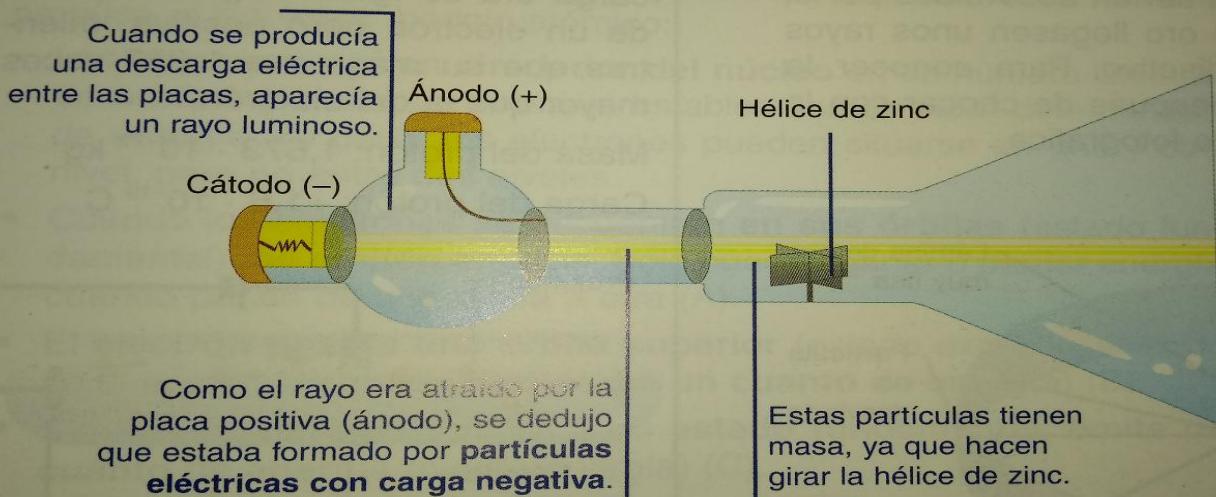


#### Modelos atómicos

Después de demostrar que el átomo no era indivisible, como suponía Dalton, los científicos diseñaron modelos atómicos; es decir, se imaginaron cómo serían los átomos. Para comprobar estos modelos realizaron experiencias, pero los resultados de algunas de ellas demostraron que los modelos atómicos no eran los adecuados y hubo que modificarlos.

### Modelo atómico de Thomson

La teoría de Dalton fue superada por la relación entre electricidad y materia. En 1897, el científico británico J. J. Thomson realizó experiencias en tubos de descarga, tubos con un polo positivo y otro negativo entre los que se hace pasar corriente eléctrica. Thomson encontró que en los átomos de los elementos químicos existe una partícula con carga eléctrica negativa, que denominó "electrón". Lo que sucedía en los tubos de descarga era lo siguiente:



Al analizar las partículas que formaban el rayo, se observó que eran las mismas cualquiera que fuese el gas que hubiese en el interior del tubo. De ahí se dedujo que en el interior de todos los átomos hay una o más partículas cargadas negativamente, que se llamaron "electrones".

Según Thomson, el átomo era una esfera en la cual las cargas negativas (o electrones) se encontraban dispuestas entre un número igual de cargas positivas que formaban una masa sólida. Este modelo se conoce como modelo del "budín de pasas".

## **TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD FASE VI**

**"EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS"**

### **INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Cálculo Mercantil únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp se reciben **UNICAMENTE** tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos y **Únicamente se aceptan Fotografías**. No olvide **Siempre indicar NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN**.

### **COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos **con negro, contenidos en azul**). **Lea detenidamente y repase los ejemplos, luego realice en su folder** el ejercicio que se le indica.

### **NOCIONES DE ÁLGEBRA**

#### **EVALUACIÓN NUMÉRICA**

Es el proceso de sustituir a las variables por números dados y simplificar la expresión aritmética según la jerarquía operacional.

En álgebra se utilizan letras para representar números. Si la letra se usa para representar cualquier número de un conjunto de números se le llama **variable**. Una **constante** puede ser un número o una letra que representa dicho número fijo. Las constantes y variables se combinan usando las operaciones de suma, resta, multiplicación y división para formar expresiones algebraicas.

#### **Ejemplo 1**

Evaluación de expresiones algebraicas

1. $P + Prt$	para $P = 1,000$	$r = 0.05$	$t = 2$
Sustituyendo		$1,000 + 1,000 (0.05) (2)$	
Utilizando jerarquía operacional		$1,000 + 100$	
		<b>1,100</b>	

#### **Ejemplo 2**

Evaluación de expresiones algebraicas

2. $x(y + 1) + 3$	para $x = 2$	$y = 3$
Sustituyendo		$2(3 + 1) + 3$
Utilizando jerarquía operacional		$2(4) + 3$
		$8 + 3$
		<b>11</b>

#### **EL ÁLGEBRA Y EL LENGUAJE SIMBÓLICO**

Existen expresiones en lenguaje común que se pueden expresar en forma simbólica.

En muchas de estas expresiones se plantean problemas matemáticos que son resueltos por medio de ecuaciones. Traducir expresiones algebraicas al lenguaje simbólico es de mucha utilidad para resolver problemas.

#### **ECUACIÓN**

Es una proposición en la que de dos expresiones separadas por el signo igual, al menos una contiene una variable.

#### **Ejemplo**

Escribir en lenguaje algebraico cada uno de los anunciados

No.	LENGUAJE SIMBÓLICO	EXPRESIÓN ALGEBRAICA
1	El doble de un numero	$2x$
2	El triple de $x$	$3x$
3	La mitad de $x$	$\frac{1}{2}x$
4	Los tres cuartos de $z$	$\frac{3}{4}z$
5	El 80% de un número	$0.80x$
6	El consecutivo de $y$	$y + 1$
7	Tres números consecutivos cualesquiera	$x, x+1, x+2$
8	La suma de algún número y 11	$x + 11$
9	Dos veces la suma de número y 4	$2(x + 4)$
10	La cuarta parte de un número es 6	$\frac{1}{4}x = 6$

### EJERCICIO 1/3

Escriba en lenguaje algebraico cada uno de los anunciados

No.	LENGUAJE SIMBÓLICO	EXPRESIÓN ALGEBRAICA
1	La quinta parte de un número	
2	El triple de $x$ más 8	
3	Dos números cuya diferencia es 18	
4	Un número aumentado en su mitad	
5	El 25% de un número es 360	
6	El cuadrado de un número más 10	
7	El producto de dos números es 38	
8	El cuadrado de la suma de dos números	
9	La suma de algún número y 15	
10	La quinta parte de un número es 10	

## TAREAS DE REFUERZO POR ESTADO DE CALAMIDAD **FASE VI**

**"EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAS"**

### **INSTRUCCIONES GENERALES:**

Recuerde que en Matemática únicamente trabajamos por medio del **Whatsapp** arriba indicado. Los videos de clase se suben dentro del grupo según el horario indicado, así como toda duda, consulta, revisión de tareas y/o comentario. Por mensaje privado siempre vía whatsapp **UNICAMENTE** se reciben tareas el día indicado por la maestra Carolina Sarmientos. **Únicamente se aceptan Fotografías, y no olvide Siempre indicar NOMBRE COMPLETO, GRADO Y SECCIÓN.**

### **COPIE EN SU CUADERNO**

Copie en su cuaderno siguiendo las instrucciones de clase (Fecha, título con rojo, sub títulos **con negro, contenidos en azul**). **Lea detenidamente y repase los ejemplos, luego realice en su folder** el ejercicio que se le indica.

### **MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**

Se les llama así porque la mayor parte de las serie de datos muestran una clara tendencia a agruparse alrededor de un cierto punto central.

Estas medidas (estadígrafos) tienen por objeto darnos una sola cifra que en alguna forma represente al total de los datos.

Así pues, dada cualquier serie de datos particular, por lo general es posible seleccionar algún valor o promedio típico para describir toda la serie de datos. Este valor descriptivo típico es una **medición de tendencia central o de ubicación**.

Existen cinco tipos de promedios que a menudo son usados como mediciones de tendencia central. Estos son:

1. Media Aritmética,
2. Media Armónica
3. Media Geométrica,
4. Mediana
5. Moda o Modo

### **LA MEDIA ARITMÉTICA**

Es la medida de tendencia central más utilizada y es igual al cociente que resulta de la suma de todos los valores entre el número total de casos.

Símbolo de la media aritmética →  $\bar{x}$

### **CÁLCULO DE LA MEDIA ARITMÉTICA**

En el cálculo de la media aritmética se pueden presentar 3 casos:

1. Media Aritmética de una serie simple de valores
2. Media Aritmética de una distribución de frecuencias simples o valores sin agrupar.
3. Media Aritmética de una distribución de frecuencias de valores agrupados en intervalos.

## MEDIA ARITMÉTICA DE UNA SERIE SIMPLE DE VALORES

### SIMBOLOGIA

$\bar{x}$  = Media aritmética o promedio aritmético

$\Sigma x$  = Sumatoria de valores

$N$  = Número de valores

El cálculo se hace mediante la siguiente expresión aritmética:  $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$

Y se lee así: La media es igual a la suma de todas las mediciones dividida entre el número de ellas.

### **Ejemplo:**

Encontrar la media aritmética de mis calificaciones, siendo ellas las siguientes:

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. Matemática         | 90 |
| 2. Ciencias Sociales  | 80 |
| 3. Inglés             | 70 |
| 4. Contabilidad       | 85 |
| 5. Física Fundamental | 65 |

$$\bar{x} = \frac{90 + 80 + 70 + 85 + 65}{5} = \frac{390}{5} = 78$$

R/ La media aritmética es 78

### **Ejercicio 1/3**

Encontrar la media aritmética de los siguientes valores:

1. 90, 80, 76, 89, 45, 95, 80.
2. 125, 250, 890, 987, 290,
3. 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
4. 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10
5. 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200