ÁREAS: MATEMÁTICAS Y FÍSICA **ASIGNATURAS: Matemática, Estadística, Física**

GRADO: SEXTO **PERIODO: PRIMER** **FECHA: Del _____ al _____de 2022**

TÍTULO DE LA GUÍA: **LOS NÚMEROS ENTEROS EN NUESTRA ATMOSFERA**

DBA

• Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA

Matemática: Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
Geometría: Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.
Estadística: Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.
Física: Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.

CONTENIDO TEMÁTICO

Matemática: • Números positivos • Números negativos • Números enteros • Razonamiento matemático	**Docente: LIGIA MARITZA RAMOS GARAVITO** **juannatma**@gmail.com
Geometría: Conceptos básicos, rectas, ángulos y su clasificación	**Docente: CARLOS MOGOLLÓN PRIETO** carlosmogollonprieto@gmail.com
Estadística: La representación gráfica. Tablas de frecuencia	**Docente: FABIO RENÉ QUICAZAN**
Física: Generalidades de la física, Magnitudes físicas, Estructura de la materia	**Docente: ADRIANA PATRICIA PEREZ**

ACTIVIDADES

SEMANA	Actividades, metodología recursos	fecha	Aspectos a ser evaluados
1 y2	Realizar la lectura introductoria "Los Números Enteros en nuestra Atmosfera". Desarrollar los puntos propuestos en dicha actividad. Debes presentar en todas las asignaturas de esta guía.		Desarrollo de la guía sobre: El Problema de los residuos radiactivos, siguiendo el paso a paso e indicaciones propias de la guía, usar letra, trazos claros y argumentar respuestas. Participación activa en los diferentes momentos de clase, y en el desarrollo de la guía. Evidencias del trabajo, demostrando el desarrollo de procesos al resolver cada ejercicio Entrega del desarrollo de cada una de las actividades aquí propuestas puntualmente, según cronograma y fechas establecidas por semana.
3 y 4	Conjunto de los Números Naturales y sus operaciones. En estas semanas se realizará Prueba Diagnóstica, enseguida se realizará actividad retroalimentación.		
5 y 6	Los Números Negativos su razón de ser, orden y representación.		
7 y 8	Valor absoluto, Relación de mayor que, menor que, igual.		
9 y 10	Juego Didáctico "La serpiente bipolar"		

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Para el desarrollo de cada una de las actividades planteadas en esta guía es necesario que realices una lectura juiciosa y comprensiva, adicionalmente debes tener una actitud de trabajo, de interés, de responsabilidad, adecuar un lugar y unos tiempos muy claros para el trabajo en la asignatura de matemática, estadística y física.

NIVELACIONES

Las actividades de nivelación tendrán lugar en las semanas 11 y 12 del primer periodo (dos últimas). Debes presentar las actividades que dejaste incompletas o con aspectos por mejorar planteadas en esta guía.

ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

Realiza un mapa mental, esquema o mapa conceptual donde elabores un resumen de los aspectos que aprendiste en cada una de las asignaturas. Adicionalmente elabora un cuadro comparativo donde puedas extrapolar las dificultades y fortalezas en el desarrollo de la guía.

LECTURA INTRODUCTORIA

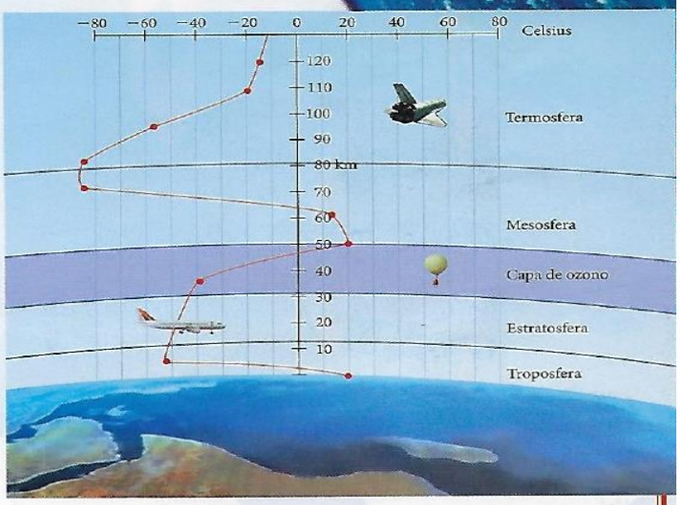
Y esto que aprendí, ¿PARA QUÉ ME SIRVE?

Para determinar las capas en las cuales se divide la atmósfera, a partir de la variación de su temperatura.

Los números enteros en nuestra atmósfera

La atmósfera de la Tierra es una mezcla de varios gases, principalmente nitrógeno (78%), oxígeno (21%) y otros gases como argón, dióxido de carbono y vapor de agua. Estos gases rodean constantemente a la atmósfera, debido a que el campo gravitatorio impide que se escapen. La atmósfera se divide en capas, según las temperaturas que se presentan en el interior de la misma. Dichas capas son:

- **Troposfera:** como el aire situado en los primeros kilómetros de la atmósfera es calentado desde abajo, la temperatura disminuye con una altura aproximadamente de 6 °C por cada km. Su espesor varía entre los 8 km y 17 km. En esta capa ocurre la mayor parte de los fenómenos del clima.
- **Estratosfera:** se ubica por encima de la troposfera y en ella la temperatura aumenta desde −53 °C hasta 20 °C a unos 50 km. Su espesor varía entre los 17 km de los polos a los 35 km del ecuador.
- **Mesosfera:** en esta capa la temperatura vuelve a disminuir con la altura desde unos 50 km hasta aproximadamente 90 km, como resultado del rápido descenso de la densidad del aire a esta altura.
- **Termosfera:** en esta capa la temperatura aumenta con la altura, llega hasta 1.500 °C. La termosfera incluye a la ionosfera que es donde se producen las auroras polares.



- **Exosfera:** se localiza a altitudes por encima de los 950 km. Es la zona de transición entre la atmósfera terrestre y el espacio interplanetario.

Recupera información

1. A partir de la información, responde:
   a. ¿Qué espesor tiene la estratosfera en el ecuador?
   b. ¿Qué relación hay entre la temperatura y las capas de la atmósfera?
   c. ¿Cuál es la capa atmosférica de menor temperatura?

Interpreta

2. De acuerdo con el gráfico, ¿qué temperatura tiene la atmósfera a 110 km de altura?

Plantea y actúa

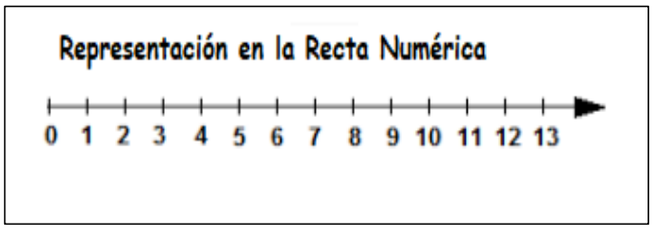
3. Si se asume que la temperatura a nivel del mar es de 20 °C, ¿qué temperatura deberá tener aproximadamente la cima del Everest a 8.856 m de altura?

MATEMÁTICAS

Números Positivos

Queridos estudiantes de grado sexto, durante estos años han venido trabajando en su clase de matemáticas el conjunto de los Números Naturales (**N**)
Todos los números que los conforman son positivos.
Son los números que se usan para contar objetos.
Los números naturales son infinitos (∞).

N = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17, ……}



Actividad 1

1. Efectúa las siguientes operaciones:

a. 72 054 + 13 872 + 9 099 + 21 568

b. 3 568 + 2 794 + 3 199 + 850

c. 76 048 − 9 999

d. 94 033 − 29 996

e. 24 352 × 8

f. 17 432 × 97

g. 742 532 ÷ 24

h. 186 593 ÷ 39

2. Resuelve las siguientes operaciones combinadas.

a. $(9 \div 3 + 8 \div 2) + (2 \times 7 + 4) \div 3$

b. $[(2 + 5 + 2 + 5^2) + 2^3] \div 6$

c. $[\,(10 + 2 \times 8) \div 2\,) - 5 + (\,9 \times 6 - 4 \times 5)] - 3$

d. $\sqrt{81} \times (12 - 7) + 4^2$

3. Camilo estuvo jugando con sus amigos y obtuvo 45 puntos, pero cometió unos errores y le descontaron la mitad de 18 puntos. Para saber el puntaje que obtuvo Camilo, ¿cuál de las siguientes expresiones deberías resolver? Fundamenta tu decisión.
   a. (45 – 18) ÷ 2
   b. 45 – (18 ÷ 2)

4. En una urbanización viven 4500 personas y hay un árbol por cada 90 habitantes.
   a. ¿Cuántos árboles hay en la urbanización?
   b. ¿Cuántos árboles habrá que plantar para tener un árbol por cada 12 personas?

5. La madre de Rosa se ha comprado una Tablet por un valor de 365 euros. Al mismo tiempo, se ha comprado unos pantalones de 27 euros y, como tenía hambre, ha ido a cenar a un restaurante por 21 euros. Después de pagar aún le queda en el banco 536 euros.
¿Cuánto dinero tenía la madre de Rosa antes de hacer las compras?

6. Es hora de proponer alguna situación para resolver a partir de operaciones entre números naturales. Pon tu creatividad y tus conocimientos a funcionar para que redactes un problema inventado por ti.

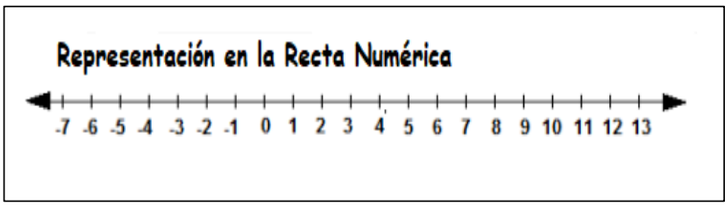
Números Negativos

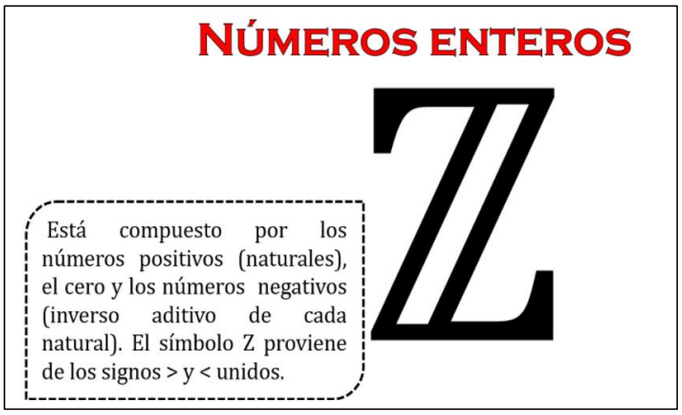
En muchas situaciones de nuestra vida observamos que, para referirnos a ellas, quedamos cortos con los números positivos. Por lo que, es necesario hacer uso de números negativos.

El conjunto de los números enteros surge como una necesidad de llenar algunos vacíos que existían al trabajar con los naturales: resolver sustracciones donde el minuendo es menor que el sustraendo, expresar la pérdida de dinero en un negocio, señalar temperaturas bajo cero, indicar las profundidades bajo el nivel del mar, entre otros.
El hombre visto en la imposibilidad de realizar algunas restas, crea el conjunto de los números negativos, los que en su principio se conocían como <<números deudos>> o <<¡números imposibles!>>. Por otro lado, el número 0 apareció en Mesopotamia hacia el siglo III AC, ubicándolo como un dígito sin contenido, una referencia para diferenciar las cantidades positivas (a la derecha del cero) de las negativas (a la izquierda del cero).

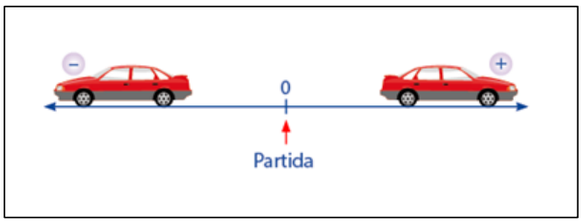
Los números negativos son opuestos a los números Naturales y su escritura es similar, solo lo antecede un signo menos.
Los números negativos son infinitos hacia la izquierda (- ∞).

Z = { ….-8,-7, -6,- 5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4,…..}





* Recordemos que el "0" no tiene signo positivo ni negativo.

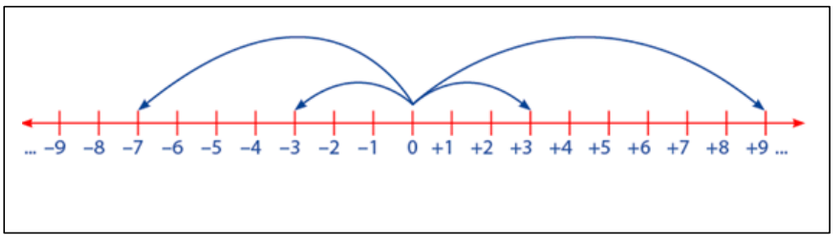


VALOR NUMÉRICO DE UN NÚMERO ENTERO

Imaginemos que estamos en una competencia de dos autos, donde:
- Ambos autos parten de un mismo lugar.
- Viajan en sentido contrario.
- Viajan a una misma velocidad.

¿La distancia recorrida por los autos para un mismo tiempo será la misma?
Rpta.: _____

Concepto: El valor absoluto de un número entero es la distancia que hay de dicho número a cero.



Ejemplo: Observa detenidamente la figura.

De la figura podemos observar lo siguiente:
a. |–3| = 3, se lee: valor absoluto de "–3" es 3.
b. |+3| = 3, se lee: valor absoluto de "+3" es 3.
c. |–7| = 7, se lee: valor absoluto de "–7" es 7.
d. |+9| = 9, se lee: valor absoluto de "+9" es 9.

EL OPUESTO DE UN NÚMERO ENTERO

Es el número entero cambiado de signo, por ejemplo:
- El opuesto de +7 es –7
- El opuesto de 5 es -5
- El opuesto de –3 es +3
- El opuesto de –1 es +1

RELACIÓN DE ORDEN (>, <, =)

a. Un número entero es mayor que otro, si se encuentra a la derecha del otro en la recta numérica.
b. Todo número entero positivo es mayor que su antecesor.
c. Todo número entero negativo es menor que su sucesor.

Ejemplos: 6 es mayor que 1 porque 6 se encuentra a la derecha del 1
-4 es menor que 0 porque 0 se encuentra a la derecha de -4
-5 es mayor que -8 porque -5 se encuentra a la derecha de -8
0 es menor que 3 porque o esta a la izquierda del 3
-1 es menor que 5 porque -1 esta a la izquierda de 5

ORDEN DE LOS NÚMEROS ENTEROS.

Para ordenar los números enteros se pueden considerar las siguientes aseveraciones:
- Todo número entero a la derecha del cero en la recta numérica, es positivo.
- Todo número entero a la izquierda del cero en la recta numérica, es negativo.
- Todo número entero que esté a la derecha de otro en la recta numérica, es mayor que él.
- Todo número entero que esté a la izquierda de otro en la recta numérica, es menor que él.
- Todo número negativo es menor que cero.
- Todo número positivo es mayor que cero.
- Todo número negativo es menor que cualquier número positivo.

Actividad 2

1. Expresa cada situación usando números enteros:

a) Marlene tiene una deuda de 50 nuevos soles: _____
b) Juan ganó S/. 100 en el tragamonedas: _____
c) Un auto recorre 60 km en sentido contrario: _____
d) La temperatura en el nevado de Huascarán es 10 grados bajo cero: _____
e) En un corral de aves se murieron 15 pollitos: _____
f) Por mi cumpleaños me regalaron $ 65000: _____
g) Un submarino descendió 100 metros bajo el nivel del mar: _____

2. Ubica los siguientes números en la recta numérica:

a) $-4\ ;\ -7\ ;\ +2\ ;\ -1\ ;\ 0$ ⟶

b) $+3\ ;\ -9\ ;\ +1\ ;\ -4\ ;\ -5$ ⟶

c) $-10\ ;\ -6\ ;\ +7\ ;\ -2$ ⟶

d) $+5\ ;\ -2\ ;\ 2\ -0\ ;-4$ ⟶

3. Ordena en forma creciente los siguientes números

➡ 6; −2; −10 ; −9 ; 5 ; 0 ; −1 ; 1

➡ −63 ; 0 ; 78 ; −123 ; −29 ; 1 ; −1 ; −12 ; 65 ; −93 ; 17

➡ 546 ; −756 ; −3.745 ; −36.574 ; 564 ; 3.754 ; −765 ; −36.457 ; −3.457 ; 0

4. Completa las siguientes oraciones sobre los números enteros.

a) El conjunto de los números enteros se simboliza con la letra _____.
b) Los números negativos se encuentran a la _____ del cero.
c) Los números positivos se encuentran a la _____ del cero.
d) El número 2.345 es _____ que el número –5.489.
e) El número 0 es _____ que el número –267.
f) |−24| es _____ |24|.
g) |−15| es _____ 0.
h) El antecesor de –9 es _____ el sucesor de –11.
i) El antecesor de –15 es _____ el sucesor de –14.
j) |−15| es _____ |−20|.
k) El conjunto de los enteros se forma por tres subconjuntos: _____.
l) El conjunto $\mathbb{N}$ = _____.
m) El valor absoluto de un número es la _____ entre dicho número y el cero. Por lo tanto, el valor absoluto de cualquier entero es siempre _____.

5. Completa las siguientes expresiones:

a. 36 es opuesto de: _____
b. -73 es opuesto de: _____
c. +82 es opuesto de: _____
d. 5 es opuesto de: _____
e. El valor absoluto de -4 es: _____
f. El valor absoluto de: +35 es: _____
g. El valor absoluto de -1 es: _____
h. El valor absoluto de 14 es: _____

6. Coloca (V), si la afirmación es verdadera y (F), si es falsa:

a. El opuesto de un número entero negativo es negativo. ( )
b. El opuesto del opuesto de un entero positivo es negativo. ( )
c. La distancia entre dos números opuestos es el doble de la distancia entre uno de los números y el cero. ( )
d. El valor absoluto de un número entero siempre es positivo. ( )

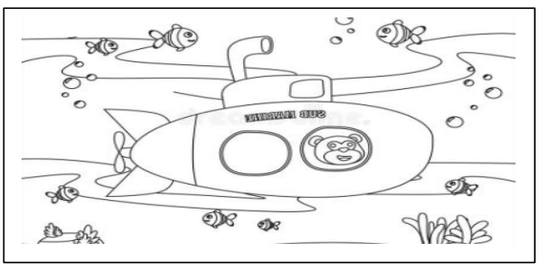
e. El opuesto de un número entero negativo es positivo. ( )
f. La suma de los valores absolutos de dos números opuestos es cero. ( )

7. Completa el siguiente cuadro.

a	> o <	b	|a|	>, < o =	|b|	|a| + |b|
−15		+2				
−7		+9				
+5		6				
−13		15				
−100		0				
+10		−20				
12		−22				
4		−8				
−7		+7				
−14		+14				
−1		0				
−101		−3				
16		+16				
−54		52				
18		−36				

8. Un submarino se encuentra sumergido a 50 metros de la superficie, luego realiza los siguientes movimientos:

Primer movimiento: desciende 120 metros.
Segundo movimiento: asciende 70 metros.
Tercer movimiento: desciende 50 metros.



a. Luego del primer movimiento, ¿a cuántos metros de profundidad se encuentra el submarino?
b. Luego del segundo movimiento, ¿a cuántos metros de la superficie se encuentra el submarino?
c. Luego del tercer movimiento, ¿cuál es la distancia que separa el submarino de la superficie?
d. ¿Cuál es la mayor profundidad alcanzada por el submarino? ¿En qué movimiento?

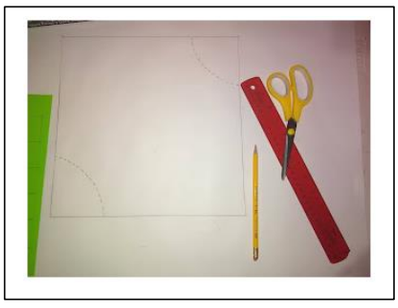
PROPUESTA DIDÁCTICA DE JUEGO MATEMÁTICO PARA LA RECTA NUMÉRICA

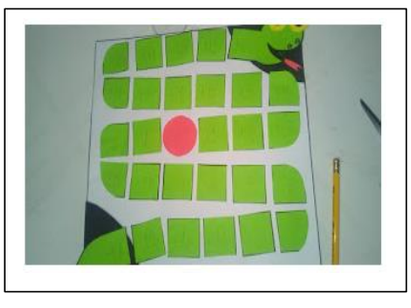
“La serpiente bipolar” Autor del juego: Mendoza González Raziel
Retomando nuevamente el tema de la recta numérica, vamos a presentar una propuesta didáctica de un juego matemático enfocado a la implementación de operaciones básicas como lo son suma y resta en cuanto a la recta numérica.

Propósito: Reforzar el tema de la recta numérica por medio de un juego de mesa que propicia la competitividad entre los alumnos, enfocando esta competición en lograr observar y divisar la posición de los números en la recta numérica.

Materiales:

1.- Tablero del juego
2.- Dos dados
3.- Fichas de juego
4.- Cuadernillos de operaciones.



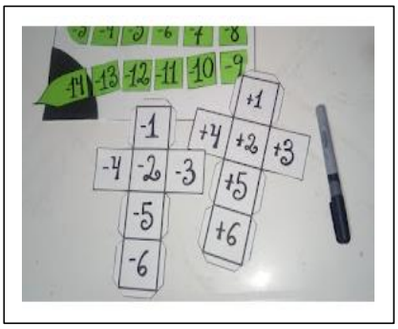


Especificaciones de los materiales:

1.- Tablero de juego.

a) Un tablero ya sea hecho con cartulina o papel cascaron de 30cm x 30 cm.

b) En el centro del tablero va insertada la imagen de una serpiente de modo que la cola de la serpiente quede en el extremo inferior izquierdo del tablero y la cabeza en el extremo superior derecho.
c) La serpiente estará dividida por secciones, dichas secciones contendrán los números tanto positivos (en dirección a la cabeza de la serpiente) y negativos (en dirección a la cola de la serpiente) tomando como punto de partida la casilla central de la serpiente.
d) En la ubicación de la cabeza, así como la cola de la serpiente estará una imagen de un agujero, dicho agujero será utilizado para implementar el cuadernillo de operaciones.



2.- Dados.

a) Se construirán los dados de manera que tengamos 2.
b) en cada uno de los dados estarán inscritos los números del 1 al 6.
c) Para cada uno de los dados se les otorgará un signo positivo (+) y negativo (-) teniendo así un dado con números positivos y otro con número negativos.

DATO: Aquí te dejamos un link donde puedes imprimir un dado para su construcción:

https://t1.uc.ltmcdn.com/images/7/8/8/img_10887_ins_3657936_600.jpg

3.- Fichas de juego.

a) Esto es a decisión propia puesto que es solo para identificación del jugador (tipo Avatar de juego), ya sea un ejemplo: fichas de refresco, piedras, frijoles, semillas, algún juguete pequeño que este dentro del margen de tamaño de las casillas.

4.- Cuadernillo de Operaciones.

a) El cuadernillo puede ser creado con hojas recicladas, la finalidad es tener donde poder efectuar las operaciones necesarias para el juego.

emática del Juego:

La finalidad de este juego es poder implementar operaciones básicas (suma y resta) que representan números positivos y números negativos, que a su vez el resultado da paso a la posición en la recta numérica. El cuerpo de la serpiente es en sí la recta numérica y solamente vamos a jugar con las operaciones para posicionar las fichas de jugador en la recta numérica (cuerpo de la serpiente).

¿Cómo se juega?

Para poder llevar a cabo este juego se necesitan conocimientos previos de: Ley de signos, operaciones básicas (suma y resta).
Una vez visto los conocimientos previos que se necesitan prosigamos a ver las reglas y características del juego.

1.- El juego no tiene límite de participantes, pero se sugiere no más de 5 jugadores, debemos limitarnos al espacio de la casilla de inicio además con esto para hacer el juego más rápido y no tan tedioso).
2.- Cada participante tendrá una ficha de jugador, y se decidirá quién es el primero en lanzar los dados para comenzar a avanzar en el tablero, ya sea por un volado con una moneda o usando métodos que los participantes propongan (disparejo, palillos largos o cortos, "piedra, papel o tijera", etc.).
3.- Las fichas de jugador se colocarán en la casilla central de la serpiente y aquí iniciara el juego.
4.- El participante que quede en primer lugar lanzará ambos dados (el dado positivo y el dado negativo), y efectuar la operación resultante mentalmente, EJEMPLO:

> Si el dado positivo le da: +5 y el dado negativo resulta: -2 , el participante realizará mentalmente la operación matemática +5 -2 = _____ , teniendo como resultado +3, como el resultado es 3 positivo, su ficha de jugador avanza 3 casillas positivas rumbo a la cabeza de la serpiente.

> Por otro lado si el dado positivo da: +1 y el negativo resulta: -6, el participante realizará mentalmente la operación matemática +1 -6 = _____ , teniendo como resultado -5, como el resultado es 5 negativo, su ficha avanza 5 casillas negativas rumbo a la cola de la serpiente.

5.- Es así como cada participante lanzará ambos dados y realiza la operación mental de las casillas que debe avanzar.
6.- El participante que llegue a la cabeza de la serpiente será el ganador.

7.- Como los resultados de las operaciones pueden variar en las posiciones del tablero, cuando un participante rebase las casillas de la cola y la cabeza de la serpiente, este caerá en "el agujero" y es momento donde utilizara el cuadernillo de operaciones.
8.- Para implementar el cuadernillo de operaciones, los participantes deberán caer en el agujero y es aquí donde se empieza a utilizar, anotando las operaciones que efectúen sus dados y llevando el orden de los resultados para así poder "avanzar" o "retroceder" en la cabeza o la cola de la serpiente, EJEMPLO:

> Tu ficha de jugador está a 2 casillas de llegar a la cabeza de la serpiente, tus dados dan la siguiente operación: +6 -1, tu resultado es +5, pero estas a 2 casillas de llegar a la cabeza, avanzaras y caerás al agujero pues sobrepasaste la cabeza de la serpiente, como avanzaste 2 casillas + 3 casillas para completar tu +5, el resultado que deberás anotar en tu cuaderno es +3, pues son tus casillas extra que avanzaste en el agujero, pasan los turnos y te toca lanzar tus dados de nuevo y tienes la siguiente operación: +6 -2, tu resultado es +4, observaras tu cuadernillo de operaciones y realizamos la operación que tienes; ya tenías +3 y ahora realizamos la operación con tu nuevo resultado +4, quedando así: +3 +4, dándote un resultado de +7 y lo anotaras en tu cuadernillo de operaciones. Así se continuará realizando el lanzamiento de dado y realizando la operación con lo anotado en tu cuaderno.

> Al realizar tus operaciones solo tendrás una forma de regresar, veamos las operaciones anteriores, tu resultado era +7, te toca lanzar los dados nuevamente y resulta una operación así: +1 -6 dando un resultado de -5, observaras tu cuadernillo de operaciones y realizarás tu nueva operación +7 -5 dándote un resultado de +2, pasan los turnos y te toca lanzar de nuevo y tienes la siguiente operación con los dados +2 -6 dándote un resultado de -4, aplicas este nuevo resultado a tu resultad anterior dándote algo así +2 -4 y tu resultado será -2, este número "-2" es el que te hará salir del agujero y retrocederás dos casillas atrás del agujero dejándote a 2 casillas de la cabeza nuevamente.

9.- Las operaciones al llegar al agujero continúan para salir de él y regresar al tablero, con la finalidad de llegar a la cabeza de la serpiente.
10.- Por limitaciones de tiempo, una vez llegado el primer participante a cualquier agujero (de la cabeza o la cola), el tiempo se restringe a 10 operaciones por persona, y si al final de dichas operaciones nadie ha llegado a la cabeza, ganara la ficha con más aproximación a la cabeza.

Observaciones:

El juego está diseñado para poder repasar las operaciones básicas con la ley de signos, para poder ubicar posiciones dentro de la recta numérica con números enteros.

Actividad 3

Debes elaborar tu tablero y seguir todas las orientaciones dadas en esta guía para poder llevar a feliz término tu juego didáctico **"**La serpiente bipolar".

NÚMEROS ENTEROS reforcemos

Actividad 4

1. Observa la figura

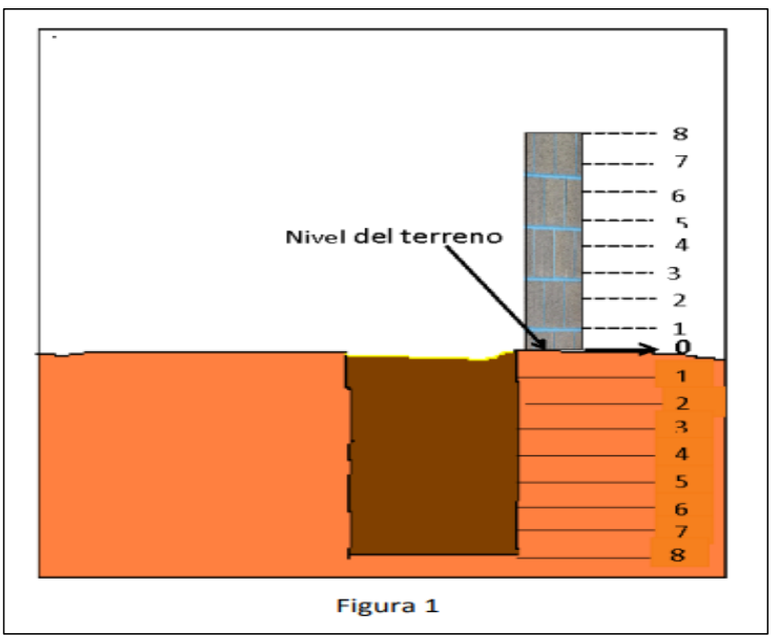


Figura 1

Se hizo una excavación de 8 pies de profundidad al lado de un muro de 8 pies de altura.
¿Qué diferencia existe entre los 8 pies de altura del muro y los 8 pies de profundidad de la excavación?
Con respecto a la figura 1

¿Existe alguna diferencia entre los 4 pies sobre el nivel del terreno y los 4 pies bajo el nivel del terreno?
¿Cómo diferenciarlos?

¿Cómo saber cuándo son 5 pies sobre el nivel del terreno o 3 pies bajo el nivel del terreno; sin tener que escribir las frases "sobre el nivel del terreno" o "bajo nivel del terreno?
¿Podrías colocar a los números de arriba y abajo alguna seña o signo para diferenciarlos? ¡Inténtalo!

2. Simplifica la escritura de las siguientes situaciones utilizando los números enteros

Adeudar B/. 5	
7º C bajo cero	
Ganar B/. 100	
Quinientos años AC	
Después de 5 horas	
Año en que nació Jesús	
Cinco pasos a la derecha	
Bajar tres metros	
Tres pies sobre el nivel del mar	
Setecientos años DC	
Antes de 2 horas	

Traduce al lenguaje natural las siguientes expresiones

Año -300	
- B/. 200	
+32ºC	
-5' nivel del mar	
La puesta esta a +6 pasos	
-3h	
+B/. 150	
Camina -5m y después +8m	

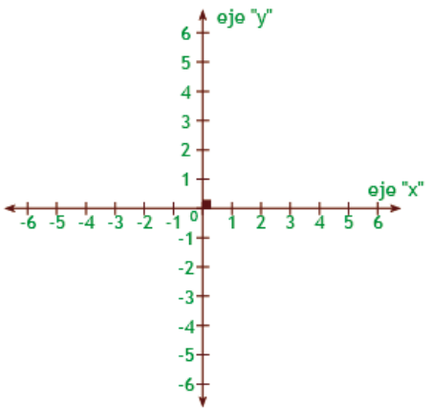
SABÍAS QUE. . .

...desde la era primitiva, el hombre siempre buscó respuesta a sus inquietudes. La inquietud permitió la aparición de conceptos abstractos en la mente del hombre primitivo ya evolucionado. Cuando el hombre desarrolla la capacidad de darle sentido racional a las cosas, nace el concepto de cantidad.

Diversas culturas representaban la noción de cantidad según su desarrollo lo permitía. Fruto de esta diversidad nacen las notaciones de cantidad como la romana, babilónica, griega, etc. Se sabe que los babilonios utilizaron simples enteros positivos para tratar de contar unas pocas ovejas, mientras que hoy en día los enteros positivos no satisfacen el complejo mundo de la Matemática. Desde luego, el significado que cada grupo social asigna a un determinado conocimiento o idea, implica mucho en su visión de vida. Pero el siguiente paso de la evolución de los números fue el descubrimiento de los números enteros, donde se aplica lo que conocemos como números positivos, números negativos y el cero.

De la misma forma como representamos los números positivos en un plano cartesiano también podemos representar los números enteros negativos.

Los números positivos van hacia la derecha y los negativos, hacia la izquierda (eje "x") lo mismo sucede si nos ubicamos en el eje "y". Los positivos van hacia arriba y los negativos, hacia abajo como se ve en el ejemplo.



Actividad 5

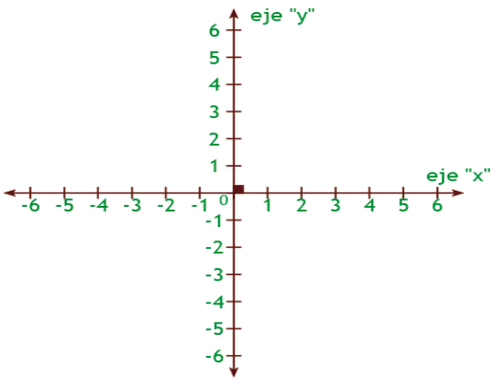
Demuestra lo aprendido

1. Ordena los números de la recta numérica de mayor a menor:

; ; ; ; ; ; ; ; ; ; y .

2. Ubica los siguientes puntos en el diagrama cartesiano:

a. (5;4)
b. (–2;5)
c. (–1;–1)
d. (0;0)
e. (3;0)
f. (0;–3)
g. (–3;–3)



3. En el ◯ coloca el signo "+" o "–", según corresponda:

a. Tengo S/.100: ◯ 100

b. Debo S/.450; ◯ 450

c. Sócrates murió en el año 399 a.C. ◯ 399

d. En el año 1912 d.C. se descubrió Machu Picchu: ◯ 1912

e. Ayacucho se encuentra a 2 761 metros sobre el nivel del mar: ◯ 2 761

f. Un buzo se sumerge a 50 metros de profundidad: ◯ 50

g. La temperatura aproximada en Puno es de 5ºC bajo cero: ◯ 5

h. En el invierno pasado la temperatura en Lima fue de 14ºC: ◯ 14

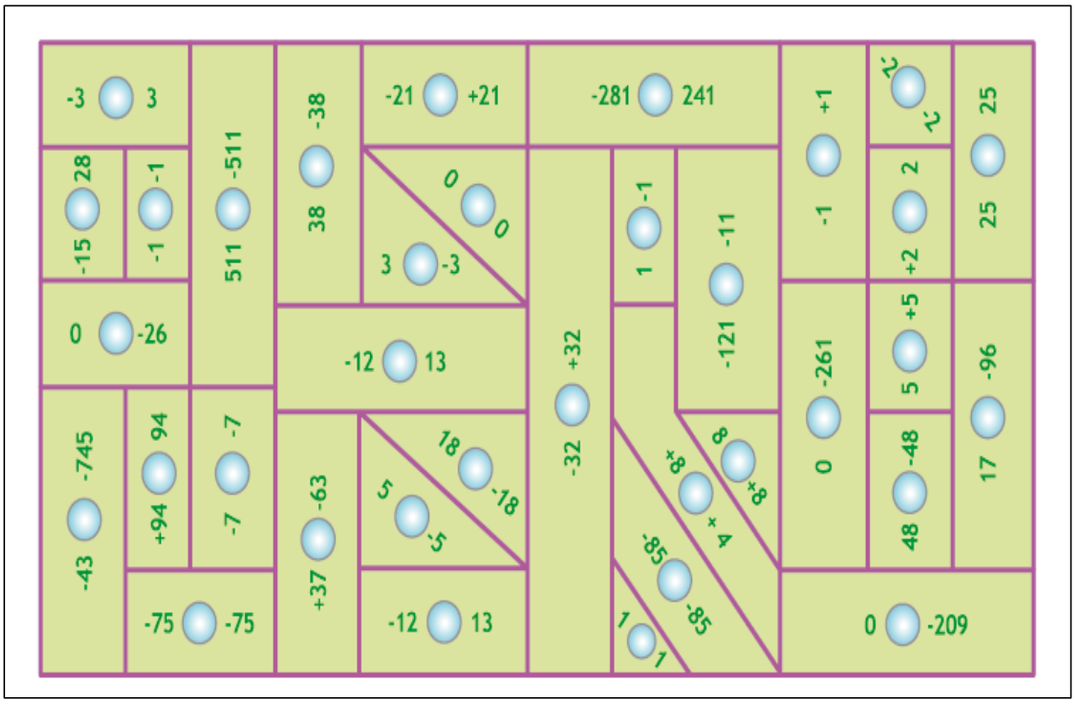
i. Luis perdió S/.75: ◯ 75

j. El Sr. Pérez abonó a su cuenta S/.1 500: ◯ 1 500

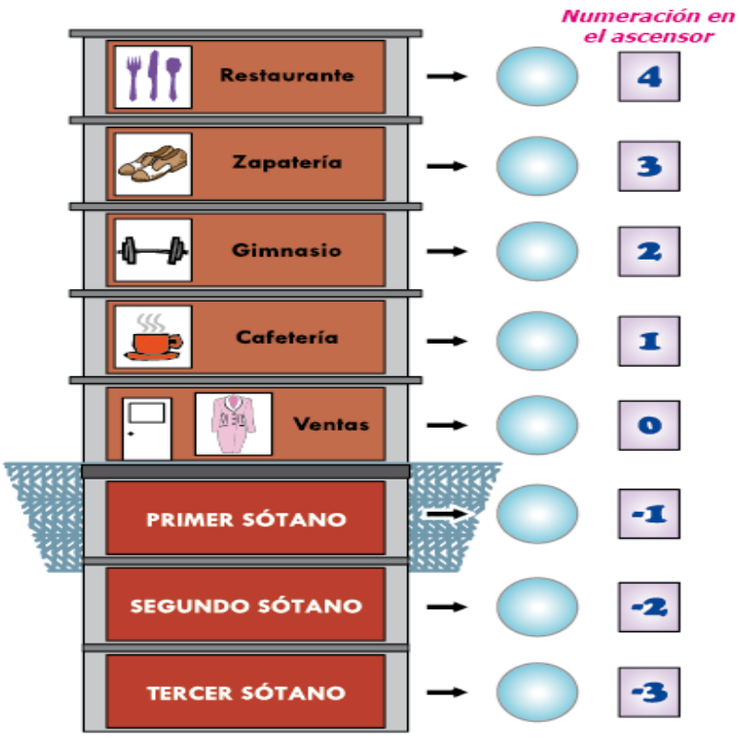
k. La Sra. Díaz retiró de su cuenta S/.520: ◯ 52

l. Claudia ganó 80 puntos bonus: ◯ 80

4.Escribe ">", "<" o "="



5.Observa y completa las expresiones con el número que tiene el botón del ascensor.



a. El centro comercial tiene ___ pisos en total.

b. La señora Díaz estacionó su carro en el segundo sótano. El número que marca el ascensor es el ___.

c. Quiere llegar al departamento de ventas, entonces tiene que presionar el botón con el número ___.

d. Luego quiere ir al gimnasio. Debe presionar el número ___ en el ascensor.

e. Necesita dejar los paquetes de la compra en el carro, tiene que marcar el número ___.

f. Si todos los pisos del centro comercial tienen una altura de 3,5 metros, la altura visible del edificio es ___ m.

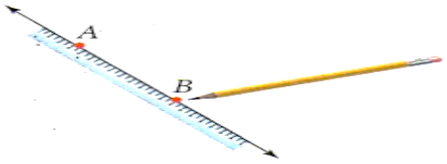
GEOMETRÍA

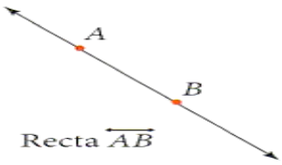
CONCEPTOS BASICOS.

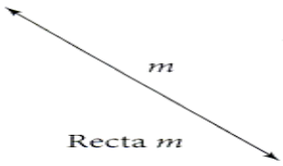
En geometría existen tres conceptos básicos: punto, recta y plano. Estos conceptos no se pueden definir, sin embargo, sí se pueden dar algunas de sus características y su forma de representación.

El **punto** es el elemento geométrico más simple: no tiene tamaño, solo indica un sitio exacto. La idea de punto se puede entender como la marca de un lápiz bien afilado sobre una hoja papel. Los puntos se simbolizan con letras mayúsculas.

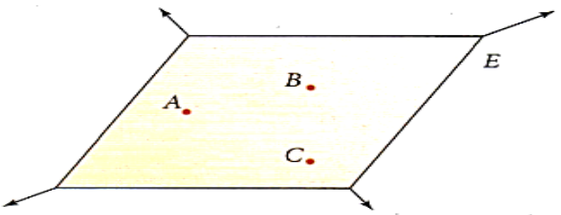
La **recta** está formada por una sucesión de puntos que se prolongan indefinidamente en sentidos opuestos. La idea de recta se puede entender como la marca que deja un lápiz al pasarlo por el borde de una regla. Cuando se representa una recta se escriben flechas en los extremos de las porciones de recta para indicar que se prolongan indefinidamente. Las rectas se simbolizan utilizando dos de sus puntos, o con letras minúsculas.

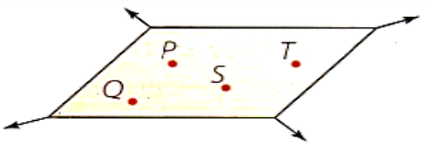
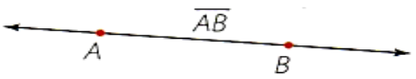
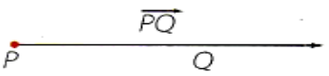






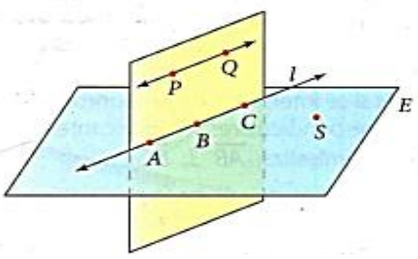
Un **plano** está conformado por infinitos puntos y se prolonga indefinidamente en todas las direcciones. Para comprender la idea de plano se puede observar una pared o el piso, el cual se extiende indefinidamente en todas las direcciones. Para representar un plano se utilizan tres de sus puntos, que no estén en una misma recta. También se puede simbolizar con una letra mayúscula.



	Definición	Representación
Puntos colineales	Puntos que están en la misma recta.	
Puntos coplanares	Puntos que están en el mismo plano.	
Segmento	Parte de la recta que comprende dos puntos y los puntos que están entre ellos.	
Semirrecta	Parte de la recta que comprende un punto y todos los puntos que están en una dirección a partir de este.	

EJEMPLOS

1 **Observar la siguiente figura. Luego, completar cada expresión.**



d. La recta … es frontera de los semiplanos en que queda dividido el plano *BPQ*.

En la figura, *l* es frontera de los semiplanos en que queda dividido *BPQ*.

2 **Construir una figura geométrica donde se representen dos planos que no se intersecan y una recta que pasa por ambos.**

Una de las figuras que se puede construir, teniendo en cuenta las condiciones dadas, es la siguiente:

a. l es una ...

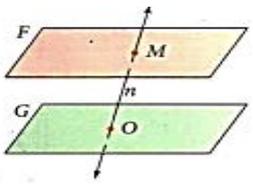
Al observar la figura se tiene que l es una *recta*.

b. Los puntos A, B, C son ...

Al observar la figura se tiene que los puntos A, B y C están en la recta l, y por tanto son *colineales*.

c. $\overleftrightarrow{PQ}$ está en el plano ...

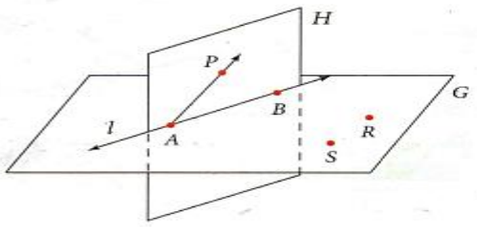
En la figura se muestra que $\overleftrightarrow{PQ}$ está en el plano BPQ.



Los planos F y G no se intersecan. La recta n pasa por ambos planos, de tal forma que interseca al plano F en el punto M y al plano G en el punto O.

ACTIVIDAD 2

1 Observa la siguiente figura. Luego, completa cada expresión.



a. H y G son _____.
b. Los puntos R, B, S son _____.
c. Los puntos R, B, S no son _____.
d. La semirrecta _____ está en H.
e. La recta l se puede escribir como _____.

2 Construye una figura geométrica donde se representen dos planos que se intersequen. La figura debe tener la representación de dos rectas no coplanares que también se intersequen.

3 Determina si cada enunciado es verdadero o falso. Justifica tu respuesta.

a. Si los puntos A, B y C están en una recta l, el punto C puede estar en una recta m.
b. Si los puntos A, B y C están en un plano E, entonces A no puede estar en un plano F.
c. Si las rectas $\overleftrightarrow{PQ}$ y $\overleftrightarrow{QR}$ se intersecan en el punto Q, entonces las rectas $\overleftrightarrow{PQ}$ y $\overleftrightarrow{QR}$ se pueden intersecar en un punto S.
d. Si los planos PQR, PQS se intersecan en la recta $\overleftrightarrow{PQ}$, entonces los planos PQR y PQS no pueden tener como intersección otra recta distinta a $\overleftrightarrow{PQ}$.

4 Contesta. Luego, justifica tu respuesta.

a. ¿Cuántas rectas distintas pueden pasar por un punto?
b. ¿Cuántas rectas distintas pueden pasar por dos puntos?
c. ¿Cuántas rectas distintas pueden pasar por tres puntos?

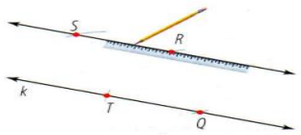
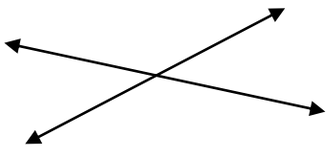
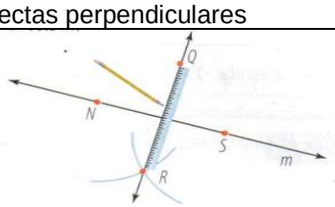
RECTAS PARALELAS, SECANTES Y PERPENDICULARES.

Dos rectas coplanares se pueden clasificar en paralelas, secantes o perpendiculares según si se interceptan o no así:

Rectas paralelas: dos rectas son paralelas si al prolongarse en ambas direcciones no se intersecan en ningún punto. Se escribe: $l \parallel m$.

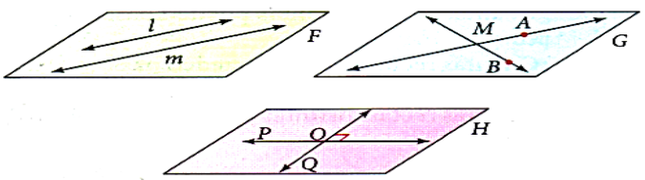
Rectas secantes: dos rectas son secantes si se intersecan en un punto.

Rectas perpendiculares: dos rectas son perpendiculares si son secantes y forman ángulos rectos, es decir, ángulos de 90°. Se simboliza: $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BC}$.

Rectas paralelas	Rectas secantes	Rectas perpendiculares
		

EJEMPLO

Determinar en cada plano si las rectas son paralelas, secantes o perpendiculares.



- En el plano F las rectas l y m son paralelas, porque al prolongarse en ambas direcciones no se intersecan en ningún punto. Se escriben $l \parallel m$.
- En el plano G las rectas $\overleftrightarrow{AM}$ y $\overleftrightarrow{BM}$ son secantes, porque se intersecan en el punto M.
- En el plano H las rectas $\overleftrightarrow{OP}$ y $\overleftrightarrow{OQ}$ son perpendiculares, porque se intersecan en el punto O y forman cuatro ángulos rectos. Se escribe $\overleftrightarrow{OP} \perp \overleftrightarrow{OQ}$.

ACTIIVDAD 3

1 Completa la siguiente expresión.

Dos rectas coplanares pueden ser _____, _____ o _____.

2 Observa el siguiente plano. Luego, responde.

a. ¿Qué calles, carreras o avenidas son paralelas?
b. ¿Qué calles, carreras o avenidas son perpendiculares?
c. ¿Qué calles o carreras resultan secantes con la Avenida Luis Carlos Galán?

3 Determina si cada afirmación es verdadera o falsa.

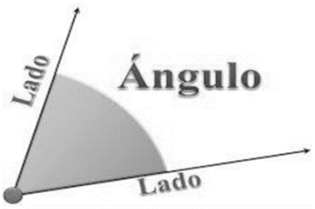
a. Por un punto exterior a una recta no pasa ninguna paralela a dicha recta.
b. Una recta l perpendicular a una recta m, es también perpendicular a otra recta paralela a m.
c. Dos rectas paralelas a una tercera son paralelas entre sí.

5 ¿Cómo deben ser las líneas de cables de un teleférico para que las cabinas que ascienden a la montaña no se choquen con las que descienden de la misma?

4 Realiza la construcción y responde.

- Traza una recta $\overleftrightarrow{AB}$ y ubica un punto C por fuera de la recta.
- Construye una recta paralela a $\overleftrightarrow{AB}$ que pase por C. Nombra la recta construida como m.
- Construye una recta perpendicular a $\overleftrightarrow{AB}$ que pase por C. Al punto de intersección de $\overleftrightarrow{AB}$ y la recta trazada nómbralo D.
- Construye una recta paralela a $\overleftrightarrow{CD}$ que pase por A y nombrala n. Al punto de intersección de n y m nómbralo como F. ¿Qué figura geométrica forman los segmentos $\overline{AF}$, $\overline{FC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$? Justifica tu respuesta.

ANGULOS:
La noción de ángulo, que procede del vocablo latino ángulos, hace referencia a una figura de la geometría que se forma a partir de dos rectas que se cortan entre sí en una misma superficie. También puede decirse que un ángulo está formado por dos semirrectas que comparten un mismo vértice.

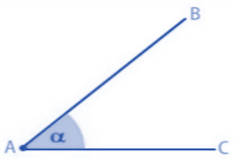


Los ángulos se pueden nombra de diferentes formas, mediante una legra del alfabeto griego, las más utilizadas son θ, $\propto$, β, $\emptyset$ entre otras, nombrado el vértice, es decir con una letra mayúscula (A, C, O, P), o haciendo una combinación del nombre de las semirrectas que generan el ángulo colocando el nombre del vértice siempre en el centro (AOB, BOA, CDE).

COMPONENTES DE UN ANGULO

Los ángulos están formados por dos semirrectas llamadas lados, que corresponden a los **lados inicial y final**, un punto en común de donde parten dichas semirrectas llamado **vértice** y la región comprendida entre las dos semirrectas llamada **abertura o ángulo**.

NOMBRES DE LOS ÁNGULOS



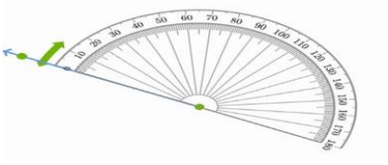
Algunos textos denotan los ángulos con el signo $\measuredangle$. Tres formas de dar nombre a los ángulos según este ejemplo son:
Ángulo $\measuredangle$ ABC, $\measuredangle$ $\overset{\frown}{BAC}$, $\measuredangle$CAB.

Medida de Ángulos.

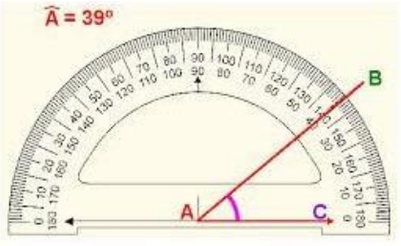
La unidad de medida de la amplitud de un ángulo es el grado. El instrumento de medida es el transportador. Para medir un ángulo se hace coincidir el centro del transportador con el vértice del ángulo y el cero con uno de sus lados.
Dos ángulos son congruentes si tienen la misma medida.

Construcción de Ángulos con Escuadra y transportador.

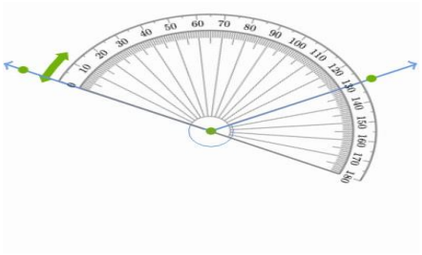
Se traza una semirecta (lado inicial) en cualquier sentido resaltando el origen de la semirecta, este corresponde al vértice del ángulo:



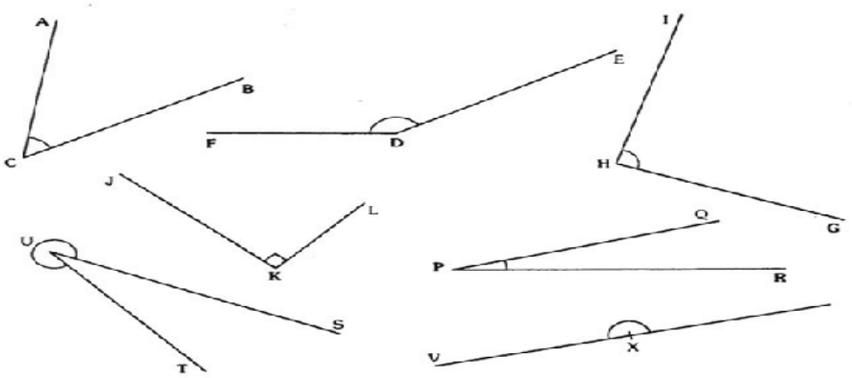
Se hace coincidir el centro del transportador con el origen (vértice) de la semirecta y la lectura de 0° con La semirecta (loado inicial) como muestra la figura.



Se hace una marca sobre la hoja en la lectura de ángulo (apertura) que se quiera graficar, 130° en el caso del ejemplo y luego se traza una recta (lado final) que una el origen de la semirecta con la marca realizada.

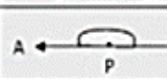
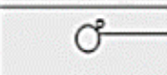
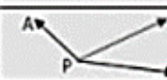
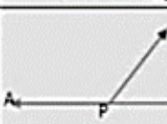
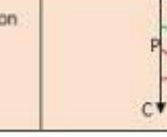


ACTIVIDAD 4.
1. Trazar ángulos de las siguientes medidas: 55°, 47°, 15° , 28° , 70°, 90°, 120°, 174° 250° y 330°
2. Medir los siguientes ángulos



Clasificación y Relaciones entre Ángulos

Los ángulos se clasifican de diferentes formas de acuerdo a la característica que se esté analizando de ellos. La característica más común para hacer la clasificación es teniendo en cuenta su medida o apertura, pero también se pueden clasificar de acuerdo a otras características, según: su posición, su dirección, **la suma de sus medidas**, según **su posición en dos rectas cortadas por un transversal**.

CLASIFICACIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO	REPRESENTACION GEOMÉTRICA
SEGÚN SU ABERTURA	AGUDO	Su abertura mide menos de 90º		APB < 90º
	OBTUSO	Su abertura mide más de 90º		APB > 90º
	RECTO	Su abertura mide 90º		APB = 90º
	LLANO	Su abertura mide 180º		APB = 180º
	PLANO	Su abertura mide 360º		APB = 360º
SEGÚN SU POSICION	CONSECUTIVOS	Son los que tiene un lado en común.		APB y BPC son consecutivos
	ADYACENTES	Tienen un lado en común y además sus lados no comunes tienen sentidos opuestos.		APB y BPC son adyacentes
	OPUESTOS POR EL VERTICE	Los lados de uno son semirrectas opuestas a los lados del otro.		APB y B'PA' son opuestos por el vértice
SEGÚN SU SUMA	COMPLEMENTARIOS	La suma de las medidas de los ángulos son iguales a 90º		APB + BPC = 90º
	SUPLEMENTARIOS	La suma de las medidas de los ángulos son iguales a 180º		APB + BPC = 180º

ACTIVIDAD 5
Complete cada uno de los siguientes mapas conceptuales de acuerdo a las siguientes clasificaciones: Según su medida,

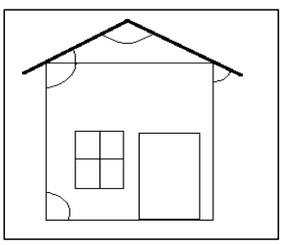
su posición y su dirección. En cada caso escriba el nombre correspondiente y haga un dibujo de acuerdo a la clasificación.

SEGÚN SU MEDIDA

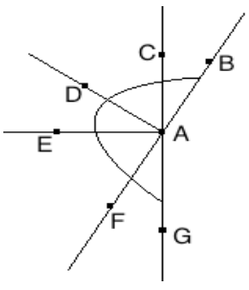
SEGÚN SU POSICIÓN

SEGÚN SU DIRECCIÓN

4.Nombre y clasifique los ángulos de la figura.



5. De acuerdo con la figura, nombre un par de ángulos que cumplan la condición dada.

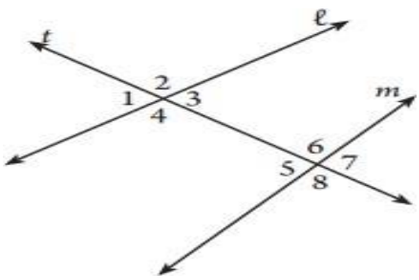


Adyacentes:_____
Complementarios:_____
Consecutivos:_____
Suplementarios:_____
Opuestos por el vértice:_____

7. Construir un ángulo que sea el complemento $75°$ y un ángulo que sea suplemento de $135°$.

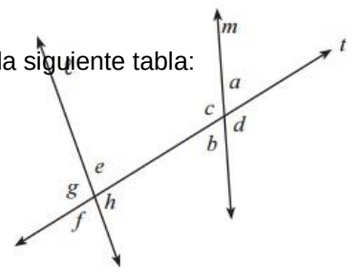
Ángulos formados por dos rectas paralelas

Dos rectas ℓ y m cortadas por una transversal t forman ocho ángulos. Cuatro llamados internos: ∠3, ∠4, ∠5 y ∠6, y cuatro llamados externos: ∠1, ∠2, ∠7 y ∠8.

	**Parejas de ángulos correspondientes**: Son dos ángulos no adyacentes situados del mismo lado de la transversal, uno interno y el otro externo. Hay cuatro parejas de ángulos correspondientes: ∠1 con ∠5, ∠4 con ∠8, ∠2 con ∠6 y ∠3 con ∠7. Pareja de ángulos alternos internos: Son ángulos internos no adyacentes colocados en distintos lados de la transversal. Hay dos parejas de ángulos alternos internos: ∠3 y ∠5, ∠4 y ∠6 **Parejas de ángulos alternos externos:** Son ángulos externos no adyacentes colocados en distintos lados de la transversal. Hay dos parejas de ángulos alternos externos: ∠1 y ∠7, ∠2 y ∠8. **Parejas de ángulos colaterales internos:** Son ángulos internos no adyacentes colocados en el mismo lado de la transversal. Hay dos parejas de ángulos colaterales internos: ∠4 y ∠5, ∠3 y ∠6.

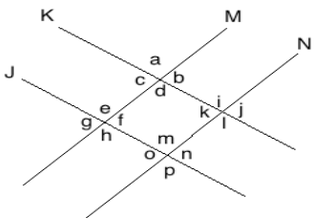
ACTIVIDAD 6.

1. Teniendo en cuenta las definiciones anteriores y la figura de la derecha, complete la siguiente tabla:



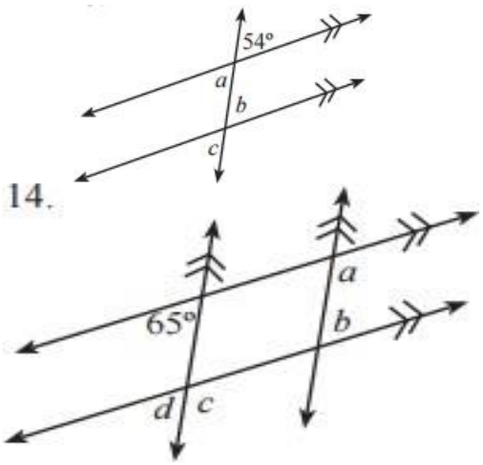
ÁNGULOS	PAREJAS DE ANGULOS			
Opuestos por el vértice				
Correspondientes				
Alternos Internos				
Alternos Externos				
Colaterales Internos				

2. $Si \measuredangle c = 102°$, $J \parallel K \; y \; M \parallel N$. $Halle \; la \; medida \; de \measuredangle a, \measuredangle d, \measuredangle m, \measuredangle p$.



3. $Si \; J \parallel K$, $Nombrar \; cinco \; pares \; de$ ángulos $correspondientes$

4. Use las propiedades de líneas paralelas para encontrar la medida de cada ángulo.



Exploremos

La estadística es la ciencia que utiliza recursos matemáticos para organizar y resumir una gran cantidad de datos obtenidos de la realidad, para inferir conclusiones respecto de ellos.

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

UNA TABLA ESTADÍSTICA

Una tabla estadística es un cuadro que se usa para organizar, clasificar y resumir datos relevantes que se ha recolectado, con la finalidad de informarse sobre algún tema. Su uso permite registrar, ordenar y resumir los resultados cuantitavos recolectados de alguna variable investigada, así como establecer relaciones entre diversas variables.

EJEMPLO. Cuántos hombres y mujeres hay en la escuela 1. Contamos la cantidad de hombres y mujeres de 1º a 6º grados. 2. Usamos una tabla para clasificar, ordenar y registrar la información recolectada. 3. Registramos los datos que se recolectaron en una tabla, con ella tenemos resumida la información respecto de: • ¿Cuántos hombres hay en cada grado? • ¿Cuántas mujeres hay en cada grado? • ¿Cuál es el total de mujeres y hombres de toda la escuela?

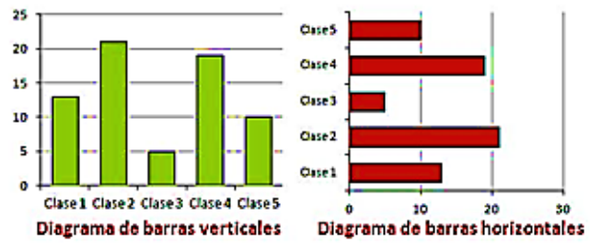
Grado	Hombres	Mujeres	Totales
1o	40	45	85
2o.	40	35	75
3o	34	41	75
4o.	38	32	70
5o	30	30	60
6o	25	20	45
Totales	**207**	**203**	**410**

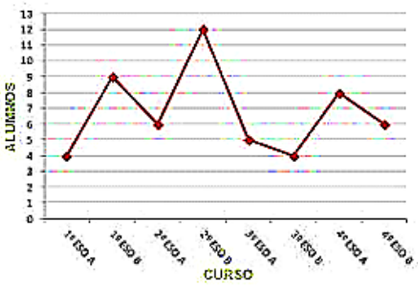
UNA GRAFICA ESTADÍSTICA

Una gráfica estadística es un dibujo utilizado para representar la información recolectada, que tienen entre otras funciones: • Hacer visibles los datos que representa. • Mostrar los posibles cambios de esos datos en el tiempo y en el espacio. • Evidenciar las relaciones que pueden existir en los datos que representa. • Sistematizar y sintetizar los datos. • Aclarar y complementar las tablas y las exposiciones teóricas o cuantitativas. Veamos algunos ejemplos:

Diagramas de barras

muestran los valores de las frecuencias (cantidad de datos) en un plano cartesiano



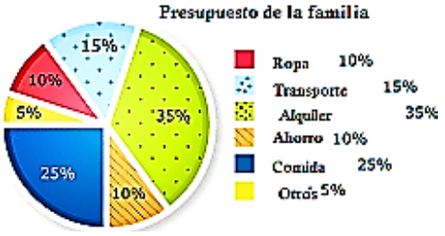


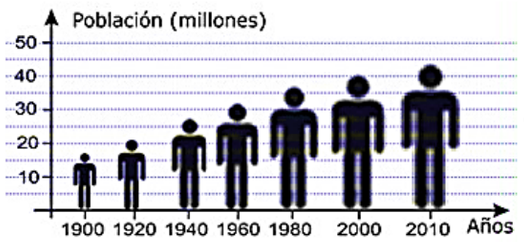
Polígonos de frecuencias:

formados por líneas poligonales abiertas sobre un plano cartesiano.

Gráficos circulares:

sectores o de tarta, dividen un círculo en porciones proporcionales según el valor de las frecuencias relativas.



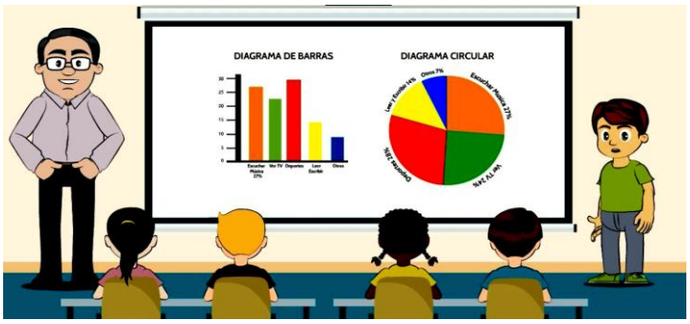


Pictogramas: o representaciones visuales figurativas. En realidad, son diagramas de barras en los que las barras se sustituyen con dibujos alusivos a la variable.

ACTIVIDAD 1- ESTADISTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

Realiza la actividad propuesta en cada situación y responde las preguntas.

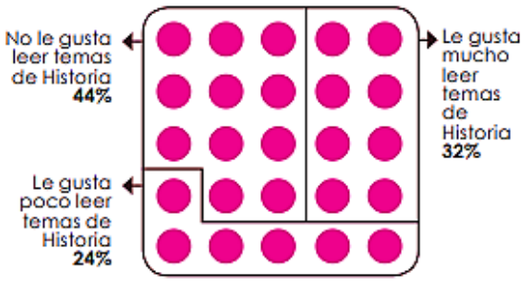
SITUACIÓN 1.



Descripción de la actividad: Miguel es un estudiante que ha realizado una investigación y realiza una exposición ante sus compañeros para mostrar sus resultados. Miguel ha representado el mismo conjunto de datos de dos formas distintas, una usando un diagrama de barras y otra a través de un diagrama circular.
¿Por qué Miguel ha representado los resultados usando un diagrama de barras y también un diagrama circular? ¿usa los mismos datos para cada diagrama?

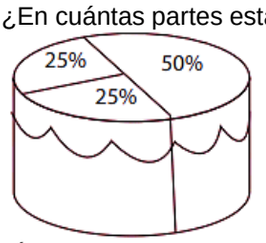
SITUACIÓN 2.

Si cada uno de los puntos es un estudiante de grado sexto, responda las siguientes preguntas:
¿Qué cantidad de estudiantes no les gustan los temas de Historia? ¿Qué cantidad de estudiantes corresponde al 24%?



SITUACIÓN 3.

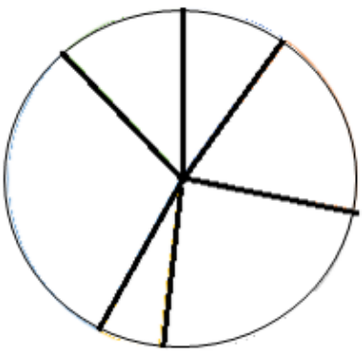
¿En cuántas partes está dividido el pastel? – ¿Qué parte del pastel es mayor?



SITUACIÓN 4.

Asigne la porción de círculo que le corresponde en un diagrama circular a cada una de las frecuencias registradas en la tabla siguiente.

¿Cuál es tu marca de carro favorita?	
Marca de auto	Frecuencia
Mazda1	5
Chevrolet	9
KIA	12
Renault	3
Toyota	15
Ford	6



ACTIVIDAD 2- ESTADISTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

Realice la gráfica correspondiente a cada una de las situaciones propuestas y responda las preguntas.

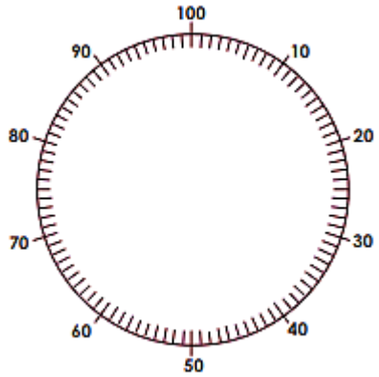
SITUACIÓN 1.

Tipo de libro que más gusta a los estudiantes.

Gustos según tipo de lectura

Tipo de Libro		
Tipo de libro	**No. de respuestas**	**%**
Aventuras	17	38%
Leyendas	15	33%
Poemas	6	13%
Chistes	7	16%
Total	**45**	**100%**

Elaboramos una gráfica circular con los datos de la tabla y respondemos: ¿Qué tipo de libro tiene mayor porcentaje de preferencia? ¿Qué tipo de libros tiene menor porcentaje de preferencia?



SITUACIÓN 2.

Tipo de libro que más gusta a los estudiantes según sexo

Gusto por el tipo de lectura

Tipo de libro	Femenino	Masculino
Aventuras	7	10
Leyendas	8	7
Poemas	6	0
Chistes	5	2
Total	**26**	**19**

Elaboramos una gráfica de barras con los datos de la tabla y responde:
¿Qué libros prefieren leer las mujeres? ¿Qué libros prefieren leer los hombres?

ACTIVIDAD 3- ESTADISTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

SITUACIÓN 1.

Elaboramos una gráfica de barras con los datos de la siguiente tabla y responde las preguntas:

Gusto por el tipo de lectura según la edad

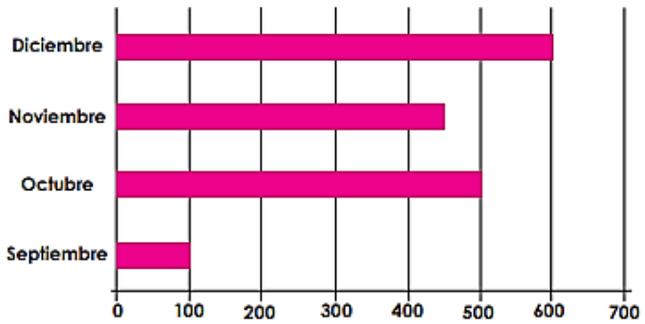
Edad	Aventuras	Leyendas	Poemas	Chistes
10-11	1	2	1	2
11-12	8	7	2	2
12 o más	5	6	5	3
Totales	14	15	8	7

¿Qué tipo de libros prefieren leer los estudiantes que tienen entre 10 y 11 años de edad? ¿Qué libros prefieren leer los estudiantes que tienen entre 11 y 12 años? ¿En qué rango de edad se encuentran los estudiantes que prefieren leer chistes? ¿La lectura de libros de aventuras tiene mayor preferencia entre los estudiantes de qué edad?

SITUACIÓN 2.

La siguiente gráfica muestra las ventas de libros de la librería "Los lectores" durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. ¿Cuántos libros más se vendieron en diciembre que en septiembre?

Ventas de libros de la librería "Los lectores"



Proyecto de área

ACTIVIDAD 4- ESTADÍSTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

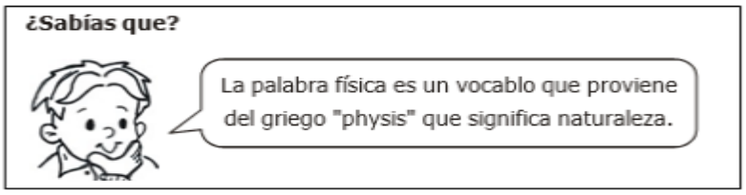
CENA BAJA EN NUTRICIÓN – ALTO EN CALORIAS

Busca las calorías para cada artículo de cena. Suma el total para ver cuantas calorías hay en estas comidas de cena.

COMIDA	CANTIDAD	CALORIAS
Hamburguesa con Que	1	310
Pizza de Queso	1 rodaja	330
Nugges de Pollo	6 piezas	208
Papas Fritas	1,1 onza	101
Bizcocho de Chocolate	1	470
Jugo de Uva	8 onzas	170
Salchicha	1	315
Helado	1 taza	140
Aros de Cebolla	1	320
Gaseosa de Naranja	1	110
Macarrones con Queso	1 porción	340
Gaseosa	1	320

FÍSICA

DESARROLLO HISTÓRICO DE LA FÍSICA

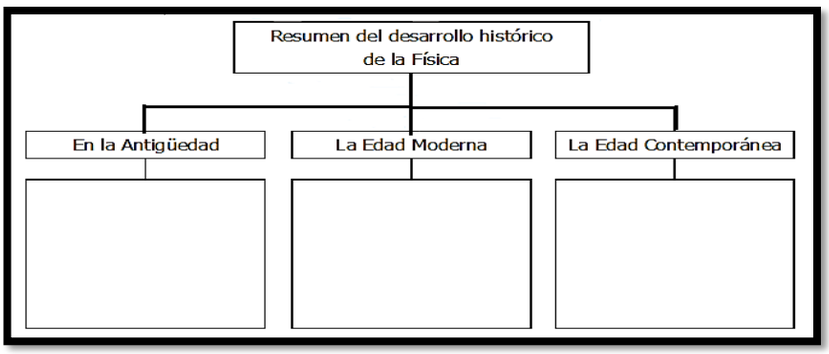


La Física

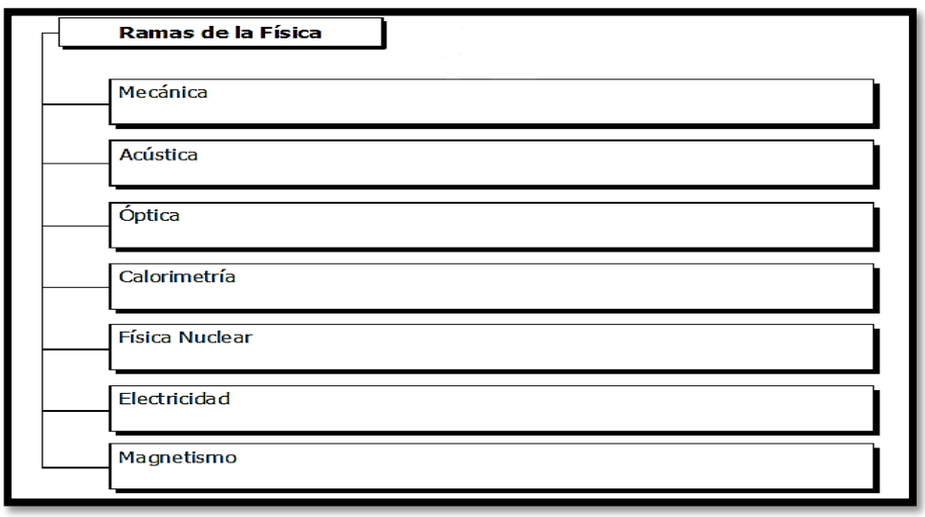
Es ante todo una ciencia experimental ➡ La Física es la ciencia que estudia el movimiento de la materia y su relación con la energía en aquellos fenómenos donde fundamentalmente no ocurre una transformación de la materia.

Actividad 1

1. Completa con los personajes más representativos (físicos, científicos) de cada época



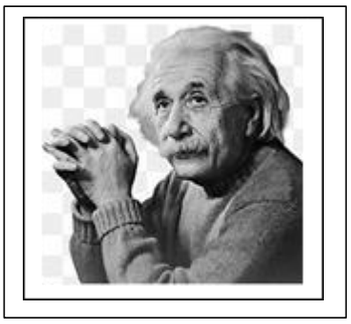
2. Consulta sobre cada rama de la física y completa con dicha información



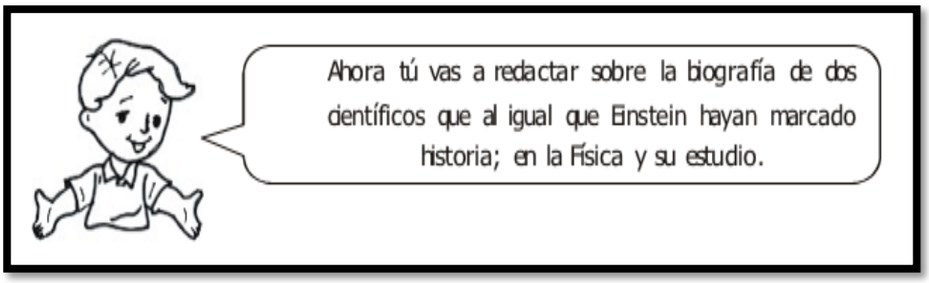
3. Con tus propias palabras, escribe un párrafo, bien fundamentado sobre la importancia de la física para el desarrollo de la humanidad.

¡Leamos atentamente!

Albert Einstein (1879 - 1955)
Premio Nobel de Física 1921. Científico excepcional, en quien coexistieron su amor a la ciencia y su amor a la humanidad.



¡Estamos por la humanización de la ciencia!



4. Escribe sus biografías en tu cuaderno. También realiza un dibujo o retrato de cada uno de ellos, no olvides colorear.

Es hora de relacionar el tema de las recetas de cocina con la asignatura de física, para lo cual iniciaremos con el concepto de materia.

Materia es todo aquello que tiene una masa, ocupa un lugar en el espacio y se convierte en energía. Por lo tanto, las propiedades de la materia son aquellas características químicas y físicas que la componen y describen. Las propiedades de la materia pueden ser a su vez:
Propiedades extensivas, que dependen de la cantidad de materia presente (como la masa y el volumen), y Propiedades intensivas, que no dependen de la cantidad de materia (como la dureza y la densidad). La materia puede existir en tres estados fundamentales (cuatro, si se incluye el plasma): líquido, sólido y gaseoso.
Propiedades físicas: las propiedades físicas son características de la materia que pueden ser observadas o medidas sin necesidad de cambiar la naturaleza química de la sustancia. Por ejemplo:

- Masa: corresponde a la cantidad de materia medida en kilogramos (unidad de la masa) por medio de una balanza. Es una propiedad extensiva.
- Volumen: es el espacio ocupado por la materia que se mide en metros cúbicos o litros. Es una propiedad extensiva.
- Divisibilidad: es la propiedad que implica que la materia pueda ser dividida en varias partes.
- Compresibilidad: reducción del volumen de la materia mediante compresión. Por ejemplo: el aire que existe en los neumáticos está comprimido.
- Elasticidad: corresponde al regreso al volumen original de la materia luego de dejar de ser comprimida. Por ejemplo: cuando el aire sale de los neumáticos, regresa a su volumen en la atmósfera.
- Inercia: propiedad de la materia que indica la resistencia al cambio, es decir, que mantiene su estado de reposo o de movimiento a menos que se le aplique una fuerza.
- Propiedades organolépticas: son aquellas características que pueden ser percibidas por los sentidos, como el sabor, el color, el olor, la dureza o la textura.
- Punto de ebullición: es la temperatura a que una sustancia hierve. Es una propiedad intensiva.

Actividad 2

1.Lea el siguiente texto de manera atenta y subraye las ideas que le permitan identificar las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia.

Hemos establecido que la química y la física estudian las propiedades de la materia o los materiales. Los materiales exhiben una amplia variedad de propiedades, dentro de las que podemos nombrar las diferentes texturas, colores, tamaños, reactividades, entre otras muchas que caracterizan y diferencian todo cuanto existe en el universo. Esta variedad de propiedades que podemos estudiar a través de nuestros sentidos, corresponde a las propiedades macroscópicas. La química busca entender y explicar estas propiedades a partir de la estructura y las propiedades microscópicas, es decir, a nivel de los átomos y las moléculas. La diversidad del comportamiento químico es el resultado de la existencia de unos cuantos cientos de átomos, organizados en elementos. En cierto sentido, los átomos son como las 27 letras del alfabeto, que se unen en diferentes combinaciones para formar la infinita cantidad de palabras de nuestro idioma. Así entonces, toda la materia está formada por átomos. Estos son la unidad básica y estructural y están conformados por partículas más pequeñas que, gracias a su configuración y energía, se mantienen unidas logrando dar paso a estos agregados estables, que terminan siendo los componentes de todo.
Tomado y editado de: Brown, Theodore L. y cols. (2009). Química, la ciencia central. México: Pearson

2. De los ingredientes que utilizas para hacer una pizza, mediante un dibujo en tu cuaderno, representa gráficamente la estructura macroscópica y microscópica de los ingredientes de la pizza.
3. Describir las características físicas de cada uno de los ingredientes de la pizza, su magnitud y su unidad de medidas para cada uno de los casos.
4. Compare físicamente los materiales de la pizza y determine cuál es el ingrediente que tiene mayor masa. Consigna esta información en tu cuaderno.
5. De la siguiente preparación escribe en tu cuaderno:

a. Describe las características físicas de cada ingrediente, magnitud y sus unidades.

b. Describa como se puede medir la masa de los ingredientes sólidos, así como el volumen de los ingredientes líquidos.

c. De las dos recetas (pizza y Batido) Nombra cuatro materiales sólidos, cuatro líquidos

6. **Continuando con el trabajo de las recetas de cocina. Realicemos la lectura del listado, de cada uno de los siguientes procedimientos usados en las preparaciones culinarias.**

7.

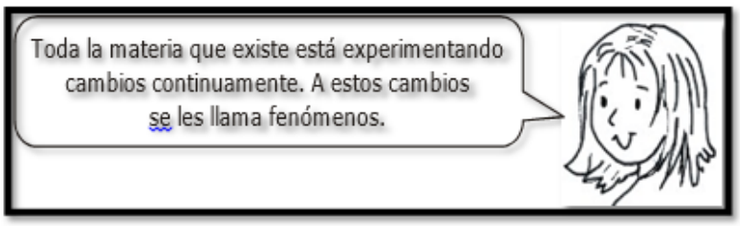
PROCEDIMIENTOS CULINARIOS FÍSICOS:
no cambia la naturaleza de los alimentos, sin cambios en la composición

Se pueden considerar los siguientes procedimientos físicos:

- El exprimido
- El licuado
- El picado
- El majado
- El filtrado
- El rayado y pulverizado
- El machacado o golpeado
- La disminución de la temperatura
- La formación de mezclas y/o disoluciones

¡¡¡Vas a escoger alguna preparación, la que tú quieras!! y con ayuda de tus padres o cualquier otro familiar la realizarás todo el proceso de preparación. Como en un programa de televisión, presentarás los ingredientes hablando de características físicas de cada uno de ellos. Luego mostrarás el paso a paso, y por último darás a conocer tu preparación Lista para degustar. Debes enviar evidencias de toda la actividad, puedes hacer el video. Puedes enviar las fotos de todo el proceso.

Y por supuesto en tu cuaderno también documentarás.



¿QUÉ ES UN FENÓMENO?

Es el cambio o modificación que sufren los cuerpos de la naturaleza, bajo la influencia de lasdiversas formas de energía.
Estos pueden ser: físicos y químicos.

Fenómeno Físico

Es el cambio que sufre la materia sin alterar su estructura íntima, es decir siguen siendo las mismas. Ejemplo:

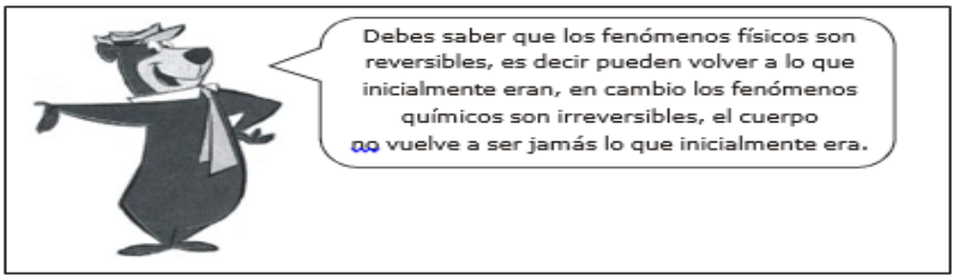
- La evaporación del agua es un fenómeno físico. Inicialmente era agua, finalmente también es agua.
- La piedra que cae, cambió de posición, pero no cambió su estructura química. Inicialmente era piedra, finalmentetambién lo es, por lo tanto, se produjo un fenómeno físico.

Fenómeno Químico

Es el cambio que sufre la materia, experimentando una alteración en su estructura química, es decir se transformaen otra diferente. Ejemplo:

- Cuando se somete al azúcar a la acción del calor, el azúcar se transforma en un cuerpo negro (carbón de azúcar); yano vuelve a ser el azúcar primitivo.

- Si se quema una madera, esta cambia. El fenómeno es químico, inicialmente el cuerpo era madera, finalmente no loes.



Actividad 3

1. En el siguiente listado indicar si es un fenómeno físico o químico:

- Un vaso de vidrio se rompe en pequeños trozos. _____

- Cuando se quema un papel. _____

- Cuando una pelota rebota. _____

- Cuando el agua se convierte en hielo. _____

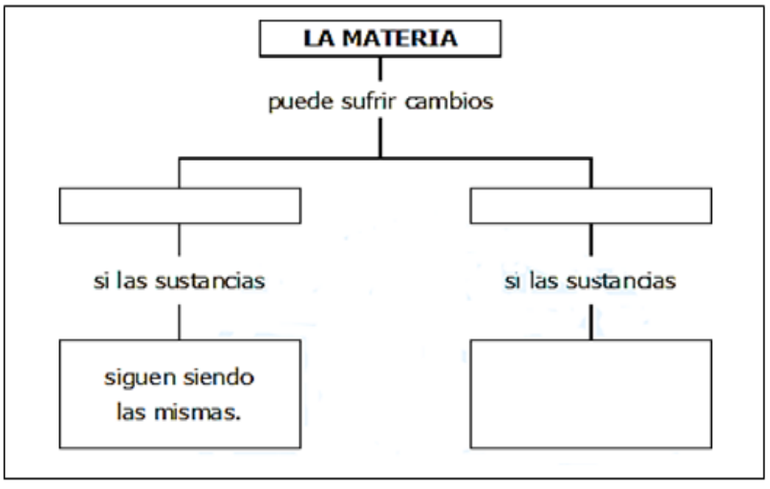
- Cuando un esquiador se desplaza sobre sus esquíes. _____

- Cuando se corta en pedazos un cartón. _____

- Empujar una caja. _____

2. Escoge dos fenómenos físicos de la Naturaleza (ejemplos: los arcoíris, los terremotos, huracanes, etc.) y documéntateal respecto. Realiza una síntesis en la que expliques lo más relevante del fenómeno. Realiza un dibujo alusivo a esto.

3. Completar el esquema



4. Algunos cambios o fenómenos físicos que podemos observar son los siguientes, escribe como mínimo 3 ejemplos.Los cambios de estado, cuando la materia pasa de un estado a otro.El movimiento, es el cambio de posición de los cuerpos

Autoevaluación

	2	3	4	5
1. Desarrollo los ejercicios propuestos en la guía.				
2. Hago las tareas propuestas por el docente a tiempo.				
3. Apunto cuales son mis deberes.				
4. Me pongo a estudiar sin que me lo digan mis padres.				
5. Estudio sin distracciones: televisión y música a alto volumen.				
6. Busco el apoyo de otra persona cuando no entiendo.				
7. Aprovecho el tiempo para cumplir con mis deberes.				
8. Soy respetuoso con mis comentarios.				
9. Me esfuerzo por comprender la información propuesta en la asignatura.				
10. Respondo de forma adecuada los ejercicios de la guía.				
TOTAL				

2 puntos ☐
3 puntos ☐
4 puntos ☐
5 puntos ☐
TOTAL ☐
Dividido. ÷ 10
NOTA ☐

Coevaluación

ACCIONES A EVALUAR	2	3	4	5
Tiene buenas relaciones con los compañeros del salón.				
Colabora con su buen comportamiento en el desarrollo de la clase.				
Es respetuoso con el profesor y compañeros				
Es responsable con la entrega de las actividaes asignadas.				
Le gusta ayudar y aconsejar a algunas personas que lo necesiten				
TOTAL				

2 puntos ☐
3 puntos ☐
4 puntos ☐
5 puntos ☐
TOTAL ☐
Dividido. ÷ 5
NOTA ☐