



**I.E.D. ESCUELA NORMAL SÚPERIOR
SEGUNDO PERIODO ACADÉMICO 2021
GUÍA PEDAGÓGICA**

ASIGNATURA/AS: MATEMATICAS

NOMBRE DE LOS DOCENTES: HECTOR RODRIGO CASTIBLANCO INGRID JANNETH ROMERO FLOR MARIA MONTAÑO	GRADO: SEPTIMO	FECHA INICIO: 12 ABRIL 2021	FECHAS DE ENTREGA DE TRABAJOS Y FINALIZACIÓN DE PERIODO ULTIMA ENTREGA Y SUSTENTACION DE TRABAJOS: 01 AL 11 DE JUNIO NIVELACIONES: 14 AL 18 DE JUNIO FINALIZACION DE PERIODO 18 DE JUNIO
---	--------------------------	--	--

ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA Comprende el significado de los números negativos en diferentes contextos.	NÚCLEO PROBLÉMICO ¿Qué situaciones de la vida diaria se pueden resolver aplicando el concepto y las operaciones con números enteros?
---	--

HABILIDADES ESPECÍFICAS QUE VA A DESARROLLAR EL ESTUDIANTE: Comprende situaciones y resuelve problemas, que involucran los números enteros y sus operaciones. Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia.	INTEGRALIDAD, ACORDE AL MODELO PEDAGÓGI-CO INTEGRADOR CON ENFOQUE SOCIO CRÍTICO LENGUA CASTELLANA: Lectura, análisis e interpretación de situaciones problema, símbolos, esquemas. Aplicación de esta habilidad en el planteamiento y solución de problemas cotidianos de su entorno familiar y social.
---	--

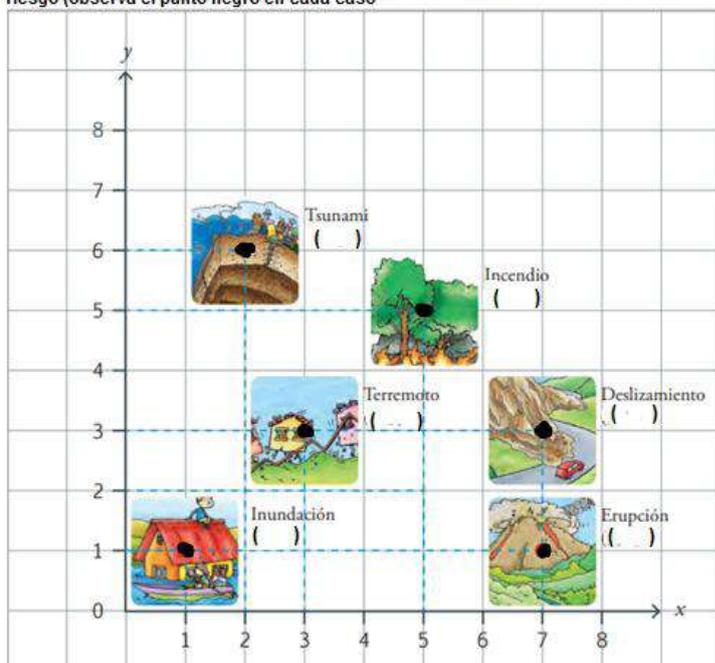
NÚCLEOS TEMÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Significado, propiedades de los números enteros, operaciones fundamentales y problemas de aplicación. • Sistema de coordenadas cartesianas. Ubicación de puntos y construcción de figuras sencillas.

RECURSOS
Internet, La mayoría de los estudiantes tienen acceso por WhatsApp para atender las explicaciones dadas por los maestros. Elementos como computador, Tablet, o celular, según las condiciones económicas de los estudiantes, Cuaderno de trabajo; utensilios para escribir, colorear, trazar líneas; Guía pedagógica. Textos de grado 6 y 7. Videos explicativos. Papel, tangram, cartulina, Juegos de Mesa: Parqués, dominó, ajedrez, etc

ruta metodológica

1. DIALOGO DE SABERES (Saberes previos).

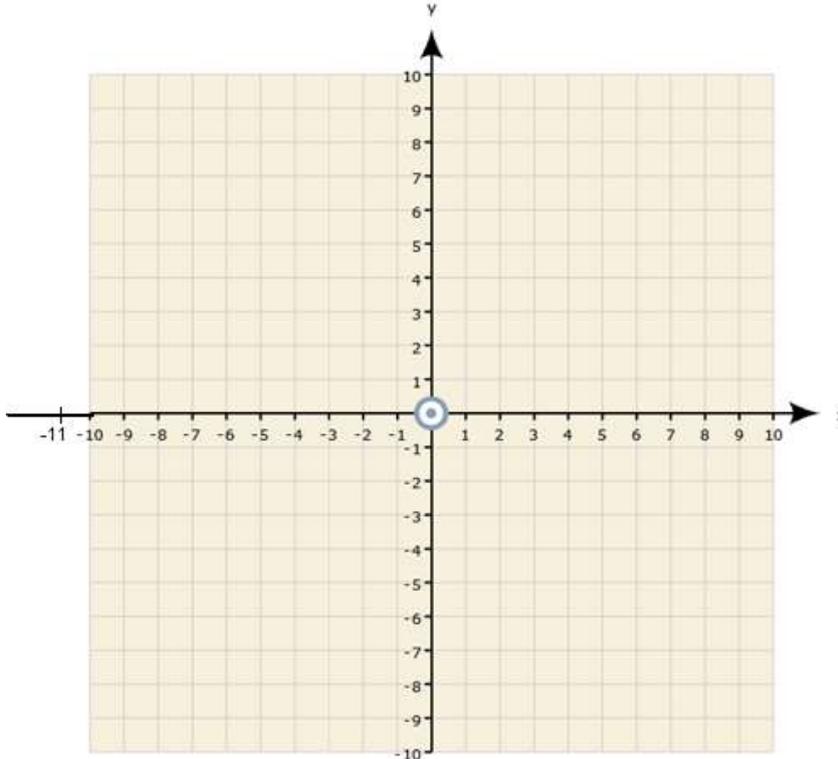
Escrite dentro de los paréntesis las coordenadas correspondientes a cada tipo de riesgo (observa el punto negro en cada caso)



DIAGNOSTICO:

Construye el plano cartesiano y ubica las siguientes coordenadas uniéndolas entre sí de acuerdo al orden en que aparecen escritas (únelas con una línea recta).

(+10,+4), (+10,-4), (+8,-4), (+8,-5), (+7,-6), (+6,-6), (+5,-5), (+5,-4), (+1,-4), (+1,5), (0,-6), (-1,-6), (-2,-5), (-2,-4), (-4,-4), (-4,-3), (-5,-3), (-5,-4), (-6,-4), (-6,5), (-7,-6), (-8,-6), (-9,-5), (-9,-4), (-11,-4), (-11,0), (-9,+3), (-5,+3), (-5,-2), (-4,-2), (-4,+4), (+10,+4). ¿Qué figura se formó? Descríbela



2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONOCIMIENTO: (Conocimientos orientados por el maestro y desarrollados por el estudiante desde la habilidad propuesta).

NUMEROS ENTEROS (Z) https://www.youtube.com/watch?v=k_YsMGey8ag&t=1s

Con los Números naturales no era posible realizar diferencias donde el minuendo era menor que el sustraendo, pero en la vida nos encontramos con operaciones de este tipo donde a un número menor hay que restarle uno mayor. La necesidad de representar el dinero adeudado, la temperatura bajo cero, profundidades con respecto al nivel del mar, el tiempo transcurrido Antes de Cristo (a.c) etc. Las anteriores situaciones nos obligan a ampliar el concepto de números naturales, introduciendo un nuevo conjunto numérico llamado NUMEROS ENTEROS, que simbólicamente se representan con "Z".

El conjunto de los números enteros está formado por los números naturales, sus opuestos (negativos) y el cero. Los números enteros se representan en la recta numérica de la siguiente forma:



$$\mathbb{Z} = \{ \dots - 5, - 4, - 3, - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 \dots \}$$

Jorge, Adriana y Ester tienen cuentas bancarias en el Banco Nacional. ¿Qué número entero puedes utilizar para representar cada una de las siguientes situaciones? (Escribe el número entero dentro de la casilla correspondiente)

Jorge	Deuda de \$35'000.000	
Adriana	Consignación de \$45.560	
Ester	Retiro en cajero automático de \$300 000	



ORDEN. <https://www.youtube.com/watch?v=G0o9gedyQU0&list=PLeySRPnY35dG1HI0IMYzMbZULNZ89FL5G>

Al observar la recta numérica, se aprecia que los números enteros están ordenados de tal modo que un número es mayor que otro si está a la derecha de él.

Para comparar números enteros sobre la recta numérica, se mantiene el mismo criterio que para comparar números naturales. En la recta numérica, todo número que se encuentra a la izquierda de otro es menor que él. Un número entero negativo es siempre menor que cero y que un número entero positivo cualquiera. Entre dos números enteros negativos, el menor es el que se encuentra a mayor distancia del cero. Matemáticamente para comparar dos o más números enteros se utilizan los símbolos $>$ (mayor que), $<$ (menor que) o $=$ (igual que). Por ejemplo: $+5 > -3$;

Valor absoluto de un número entero https://www.youtube.com/watch?v=AhQ_DKXp4-g

El valor absoluto de un número entero es el número natural que resulta al suprimir su signo. Corresponde al número de unidades que hay desde el cero u origen hasta la ubicación del número entero, por lo tanto el valor absoluto de un número entero siempre es positivo. Un número y su opuesto tienen el mismo valor absoluto. El valor absoluto se escribe entre barras verticales $| |$.

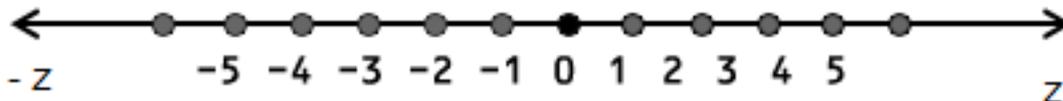
Ejemplo:

$|-5| = 5$ porque en la recta numérica hay 5 unidades desde el cero hasta -5

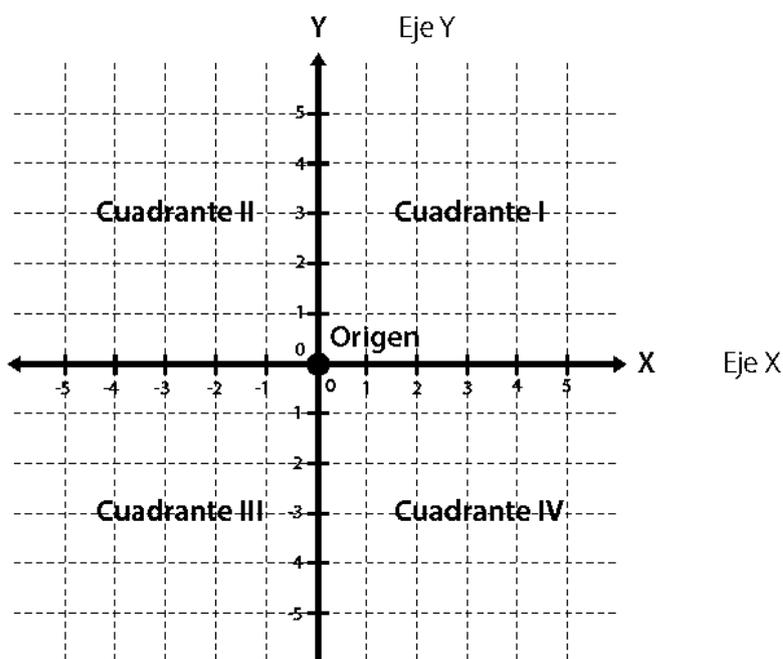
$|5| = 5$

Representación en la recta numérica de los números enteros

En una recta horizontal, se toma un punto cualquiera llamado PUNTO DE REFERENCIA que se señala como cero (0). Esta recta es infinita en sus dos extremos por tratarse de que el conjunto de los números enteros es un conjunto infinito. A su derecha y a distancias iguales se van señalando los números positivos: 1, 2, 3, 4, A la izquierda del cero y a distancias iguales que las anteriores, se van señalando los números negativos: -1, -2, -3, -4, -5... ..



PLANO CARTESIANO



El plano cartesiano está formado por la intersección de dos rectas numéricas que se cortan perpendicularmente en cero (0) u ORIGEN. La recta horizontal se denomina eje **X**, llamado eje de las **abscisas**; la recta vertical es el eje **Y**, eje de las **ordenadas**. Está conformado por cuatro cuadrantes como se observa en la figura.

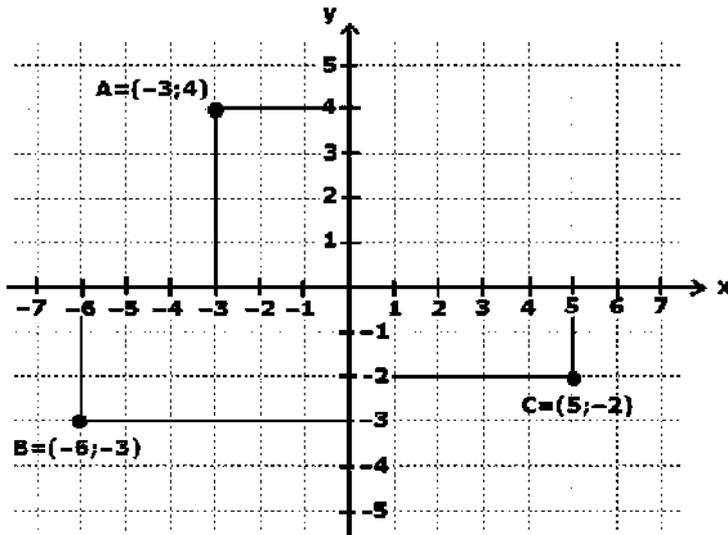
El siguiente plano cartesiano muestra la ubicación de los puntos **A (-3,4)** ; **B (-6,-3)** y **C(5, -2)**.

Se debe tener en cuenta que la primera componente de cada pareja ordenada corresponde a **X** y la segunda a **Y**.

Es decir: Para el punto **A(-3,4)** la componente -3 se observa en el eje X y la componente 4, se observa en el eje Y.

Para el punto **B(-6, -3)**, en X se observa -6 y en el eje Y se observa -3.

Y así mismo, para el punto **C(5,-2)**, el -5 corresponde a la componente en el eje X y por ende -2 es la componente en el eje Y.



Desarrollar la siguiente actividad contenida en el link:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Plano_cartesiano/Plano_cartesiano_ed979646xb

OPERACIONES CON NUMEROS ENTEROS

<https://www.youtube.com/watch?v=1c5P-sGpwL4>

SUMA

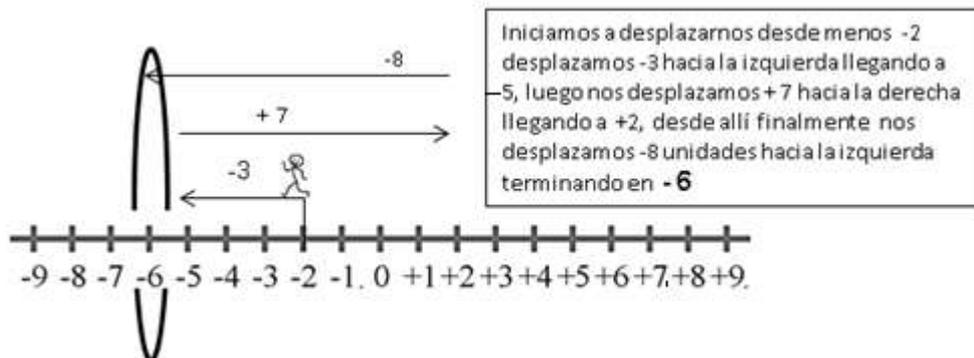
Si los **números enteros** tienen el mismo signo, se suman los valores absolutos y al resultado se le coloca el signo común. Ejemplo $3 + 5 = 8$

Otro ejemplo $(-3) + (-5) = -8$

Si los **números enteros** son de distinto signo, se restan los valores absolutos (al mayor le restamos el menor) y al resultado se le coloca el signo del número de mayor valor absoluto. Ejemplo $-3 + 5 = 2$

otro ejemplo $3 + (-5) = -2$

Ejemplo: representa en la recta numérica la suma de $-2 + (-3) + 7 + (-8)$



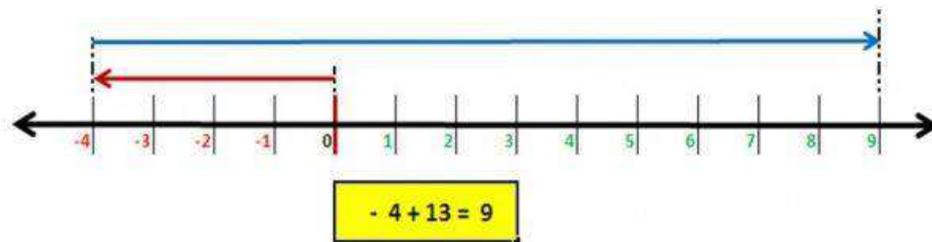
Una vez se haya practicado el desplazamiento en la recta para sumar y se entienda bien el procedimiento se pueden realizar estas operaciones sin necesidad de representar el desplazamiento.

Ejemplo:

$$5 + (-8) + 6 + (-2) + 7 + (-9) = 5 - 8 + 6 - 2 + 7 - 9 = -1$$

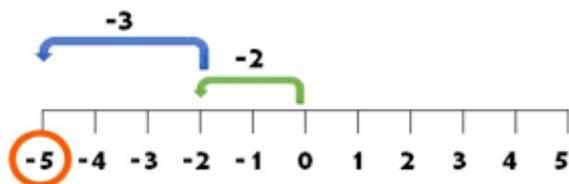
Realiza los ejercicios propuestos teniendo en cuenta los siguientes ejemplos:

Ejemplo a)



Ejemplo b)

$$-2 + (-3) = -5$$



PARA EJERCITAR:

Representa cada adición en la recta numérica:

- a) $-8 + 3$
- b) $+4 + 3 - 2$
- c) $6 - 7$

RESTA

La **diferencia (-)** de los **números enteros** se obtiene sumando al minuendo el opuesto del sustraendo $a - b = a + (-b)$

Ejemplos: $7 - 5 = 2$ es $7 + (-5) = 2$

Otro ejemplo $7 - (-5) = 7 + 5 = 12$

Debe tenerse en cuenta que el signo menos antes de un paréntesis cambia el signo del número que está dentro del paréntesis. Ejemplo: $-(+5)$ es igual a -5 y $-(-8)$ es igual a $+8$

Un aspecto muy importante en las operaciones con números enteros es el uso de signos de agrupación como paréntesis y corchetes. A continuación se explica los pasos que se deben tener en cuenta para desarrollar un ejercicio de estas características:

Ejemplo: resolver: $9 - [(5 - 8) - (6 - 10)]$

$9 - [(5 - 8) - (6 - 10)]$ copiamos el ejercicio

$9 - [(-3) - (-4)]$ Se resuelve las operaciones de los paréntesis más internos y colocamos el resultado dentro de paréntesis

$9 - [-3 + 4]$ Se quitan los paréntesis teniendo cuidado de cambiar el signo del número antecedido por un signo $-$. En este caso -4 pasa a $+4$

$9 - [+1]$ Se realiza las operaciones planteadas dentro de los corchetes y colocamos el resultado

$9 - 1$ Se quitan los corchetes y en este caso al estar antecedido de un signo $-$ cambia el valor de $+1$ a -1

$+8$ finalmente se hace la operación de $9 - 1$ que es igual a $+8$ resultado final del ejercicio

Encuentra el resultado de las siguientes restas:

a) $-8 - (-15) = _$ b) $+7 - (-8+13) = _$ c) $(-4 +5-7) - (+15 - 9 - 5) = _$ d) $-(-2+5-6) - (-3+10-9) = _$

Desarrollar los ejercicios que aparecen en el siguiente link:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Numeros_enteros/Suma_y_resta_de_n%C3%BAmeros_enteros_or1542961mb

MULTIPLICACION y DIVISION

<https://www.youtube.com/watch?v=Sj9rThGLz9Q&t=2s>

Ley de signos para tener en cuenta al multiplicar o dividir números enteros.

□

$(+) \times (+) = +$	$(+) \div (+) = +$
$(-) \times (-) = +$	$(-) \div (-) = +$
$(+) \times (-) = -$	$(-) \div (+) = -$
$(-) \times (+) = -$	$(+) \div (-) = -$
Multiplicación	División

Ejemplo multiplicación

$$2 \cdot 5 = 10$$

$$(-2) \cdot (-5) = 10$$

$$2 \cdot (-5) = -10$$

$$(-2) \cdot 5 = -10$$

Ejemplo de división

$$10 \div 5 = 2$$

$$(-10) \div (-5) = 2$$

$$10 \div (-5) = -2$$

$$(-10) \div 5 = -2$$

EJERCITA: Escribir el número entero en el recuadro, según corresponda, de manera que se verifique las igualdades.

a) $7 \cdot (\square) = -56$ d) $\square \div (-2) = -13$ g) $-18 \cdot (\square) = 144$
b) $\square \cdot (-6) = 54$ e) $4 \cdot (\square) = -36$ h) $\square \div 3 = -19$
c) $-40 \div (\square) = 5$ f) $\square \div 5 = -12$ i) $15 \cdot (\square) = -90$

2.

Completa con el número que verifique la igualdad.

a) $\square \cdot (-2) - 6 = 8$ d) $-60 \div (\square) - 5 = 7$
b) $3 \cdot (\square) + 2 = -10$ e) $(\square + 3) \cdot 4 = -20$
c) $\square \div 4 + 9 = 3$ f) $-36 \div (\square - 1) + 7 =$

3. Encuentra el mensaje que tiene mucha importancia para el cuidado de nuestra salud. Para eso, realiza estas 12 operaciones. Cada resultado corresponde a una letra de la tabla del código secreto. El número de la operación te indica el sitio de la letra en el mensaje.

b. Números enteros mayores que -3 y menores o iguales a 7		
c. Números enteros pares mayores que -10 y menores que 10		
d. Números enteros impares mayores que -15 y menores que 2	$D = \{-13, -11, -9, -7, -5, -3, -1, 1\}$	
e. Números enteros primos menor que 20		
f. Números enteros mayores que -25 y menores que -17		

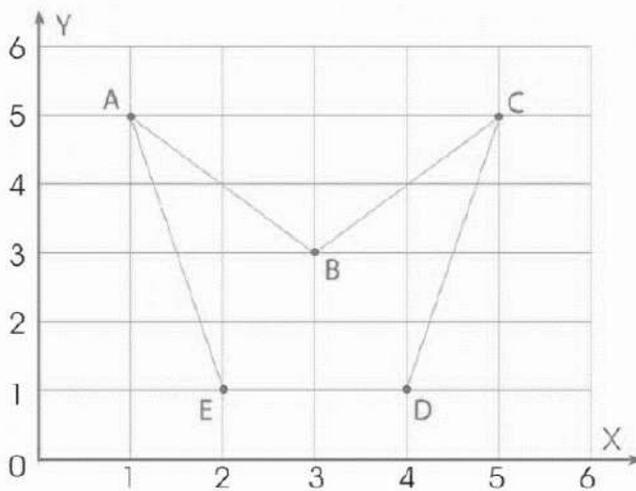
4. Un helicóptero vuela a 235 m sobre el nivel del mar y un submarino navega a 236 m bajo el nivel del mar.

- ¿Cuál de los dos se encuentra más lejos del nivel del mar?
- ¿Con qué números enteros podemos representar esas dos distancias?
- ¿Cuál consideras que es la distancia entre el helicóptero y el submarino?



5.

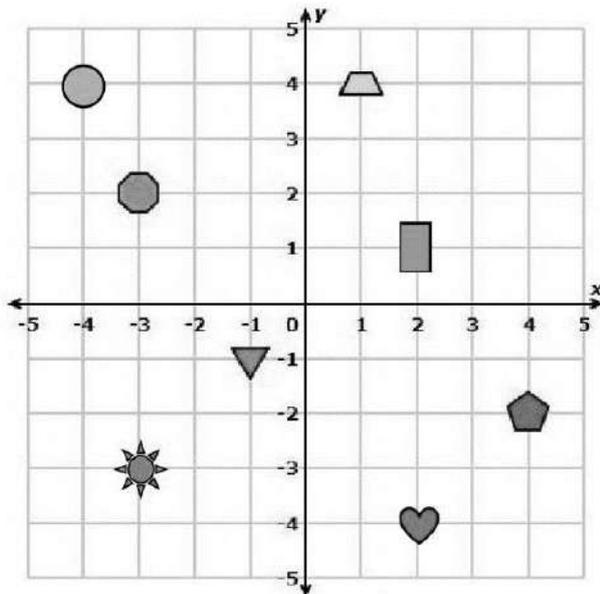
Observa el plano cartesiano y **completa** los pares ordenados.



Par ordenado	
A	(;)
B	(;)
C	(;)
D	(;)
E	(;)



Observa detenidamente el plano cartesiano y escribe las coordenadas en las que se ubican cada una de las siguientes figuras.



6. Un grupo de niños y niñas juegan al lanzamiento de dardos y obtuvieron los siguientes resultados: Maria -6, Jorge 5, Ester 4, Olga 3, Alberto -2, Gloria -5

- ¿Quiénes obtuvieron los puntajes más altos?
- ¿Quiénes obtuvieron los puntajes más bajos?
- ¿Qué niña obtuvo el puntaje más alto?
- ¿Qué niño obtuvo el puntaje más bajo?



NIVELES DE DESEMPEÑO

BAJO:

Interpretación Tiene dificultad para ejecutar los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Tiene dificultad para argumentar situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Tiene dificultad para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Se le dificulta expresar sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Presenta deficiencias en la aplicación de conceptos matemáticos al solucionar situaciones problema.

BASICO:

Interpretación Con dificultad ejecuta los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Argumenta con dificultad situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Presenta algunas dificultades para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Con dificultad expresa sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Realiza procesos algorítmicos con ayuda del docente para aplicar conceptos matemáticos en la solución de problemas.

ALTO:

Interpretación Ejecuta de manera apropiada los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje en matemáticas.

Representación: Argumenta situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Tiene habilidad para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Se le facilita expresar sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Aplica conceptos matemáticos en la solución de problema.

SUPERIOR:

Interpretación: Ejecuta a profundidad los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Argumenta y propone situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Lee y comprende gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Hace propuestas excelentes expresando sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Propone, plantea y soluciona situaciones problema donde aplica conceptos matemáticos.

AJUSTES RAZONABLES PARA ESTUDIANTES ATENDIDOS POR INCLUSIÓN:

Se tendrán en cuenta LOS PIAR de cada estudiante para hacer los respectivos ajustes.

MODALIDAD DE PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS:

El estudiante puede resolver en su cuaderno las actividades planteadas en la guía de trabajo. Una vez lo tenga listo, busca el medio que posea y que esté a su alcance para enviar las evidencias a los maestros. En cada clase se explican los subtemas tratados tomados de la misma guía de trabajo, se resolverán dudas y en la siguiente clase se ejercitará sobre el subtema con el fin de hacer retroalimentación y resolver las dudas encontradas.

La entrega FINAL de trabajos inicia el primero (1) de JUNIO con el fin de que el docente evalúe los procesos y así pueda devolverlos oportunamente al estudiante para sus respectivas correcciones. En ese mismo tiempo se recibe sustentación de las actividades. En la semana del 14 al 18 de JUNIO se realizará la respectiva nivelación y también presentarán la autoevaluación y coevaluación.

FORMAS DE EVALUAR

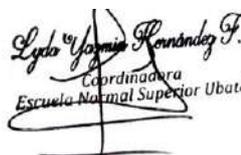
HETEROEVALUACION: (60%) Se tendrá en cuenta: Puntualidad en la entrega de actividades, calidad del trabajo, pensamiento crítico, creatividad, interés y responsabilidad. Participación activa en las clases virtuales para preguntar o aportar.

Si no es posible una conexión constante debe justificar en el momento oportuno y apropiado.

Para **AUTOEVALUACION** (20%) Y **COEVALUACION** (20%) el consejo académico en el año 2020 definió los siguientes criterios:

1. Responsabilidad, cumplimiento y calidad en las actividades de acuerdo al nivel de escolaridad.
2. Comprensión y aplicación de las habilidades desarrolladas en el contexto de pandemia.
3. Comunicación oportuna, asertiva y respetuosa con el docente.
4. Uso responsable de las TIC en el ámbito formativo.
5. Trabajo en equipo con la familia en el desarrollo actividades, manejo de la emocionalidad y el fortalecimiento del autocuidado.

Vo.Bo DEL COORDINADOR ACADÉMICO Y OBSERVACIONES:



Lyda Yasmín Hernández J.
Coordinadora
Escuela Normal Superior Ubaté

WEBGRAFÍA:

<https://www.superprof.es/diccionario/matematicas/aritmetica/operaciones-naturales.html>

<https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/>

<https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/compartir-saberes-en-casa/matematicas/materiales-y-recursos-para-ensenar-y-aprender-subconjuntos-de-los-numeros-naturales>

<https://sites.google.com/site/ceipjtasextoa/matematicas/03-la-divisibilidad/02-numeros-primos-y-compuestos>

<https://es.liveworksheets.com/>