



INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

AREA:	UNIDAD 2	UNIDAD 3	GRADO	PERIODO	DOCENTE
Matemáticas	Números enteros.	Polígonos, cuerpos geométricos y movimientos en el plano	6	2 Guía 1	Catalina Montenegro Hernández 3104114334 katamontenegro816@gmail.com
NOMBRES Y APELLIDOS:					

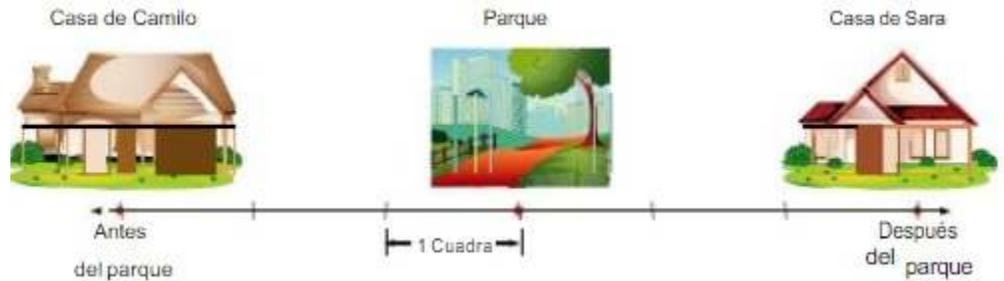
TEMA 1: POSICIONES RELATIVAS Y NÚMEROS RELATIVOS

Un número relativo es aquel precedido por un signo + o -, que indica una cantidad con reacción a un punto de referencia que determina dos sentidos opuestos. Ejemplos:

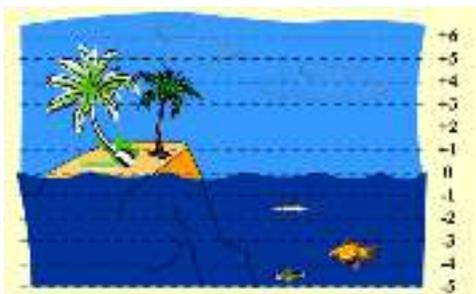
Camilo y Sara viven sobre la misma calle en la que se encuentra un parque. La casa de Camilo está tres cuadras antes del parque, y la de Sara está tres cuadras después del parque.



- ¿Cómo son las posiciones de las casas de Camilo y Sara en relación con la ubicación del parque?

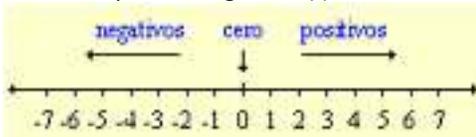


Si se toma la ubicación del parque como punto de referencia, se puede afirmar que las casas de Camilo y Sara están en posiciones opuestas. Al fijar un punto de referencia (en este caso el parque) es posible determinar dos sentidos u orientaciones



En este caso el punto de referencia es el 0 o a nivel del mar, hacia arriba los números son positivo (+) y hacia abajo son negativos (-)

El punto de referencia es la escuela, a la derecha los números son positivos (+) y hacia la izquierda negativos (-)





INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

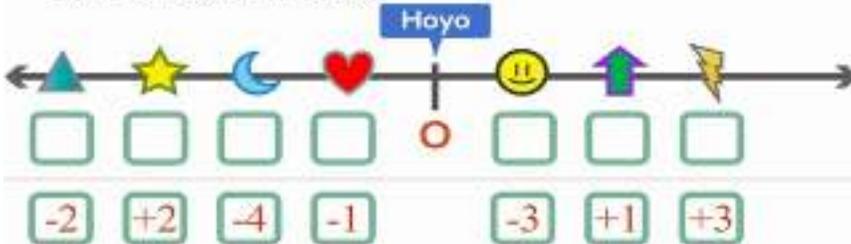
TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

Taller 1: Números relativos

En la figura siguiente se ha tomado como referencia el hoyo, al cual se le ha marcado con el cero.



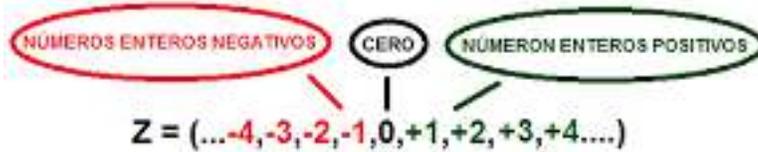
Suponiendo que la distancia que hay entre objetos es una unidad, asocie un número relativo a cada figura.

TEMA 2: NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

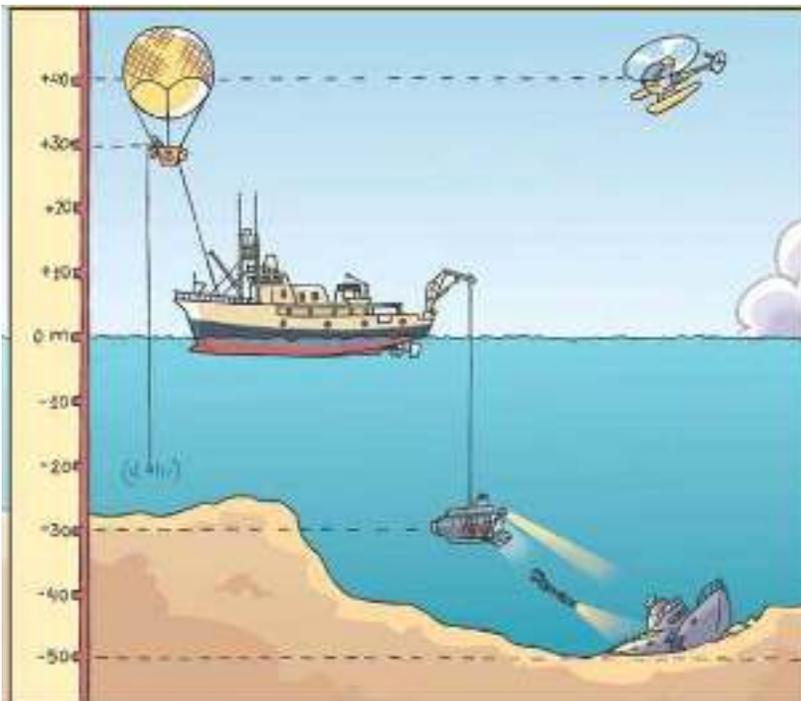
Números enteros.

El conjunto de los números enteros (Z) comprende los números enteros positivos (Z⁺), los enteros negativos (Z⁻) y el cero

El conjunto de los números enteros se representa por: $Z = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$



El cero es el único número entero que no tiene signo, el cero no es ni positivo ni negativo



Ejemplo: Para medir la temperatura se utiliza un termómetro, se usa un signo negativo para indicar una temperatura por debajo de cero grados. La diferencia de temperatura de los dos niños es de 35 grados

Taller 2: Determina la distancia que separa:

- El barco y el globo: _____
- El barco y el helicóptero. _____
- El barco y el submarino: _____
- El barco y el bote hundido en el fondo del mar _____
- El helicóptero y el bote hundido: _____
- El globo y el submarino: _____



INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

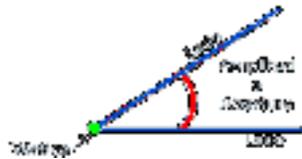
Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0

POLÍGONOS, CUERPOS GEOMÉTRICOS Y MOVIMIENTO EN EL PLANO

TEMA 3: MEDICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS

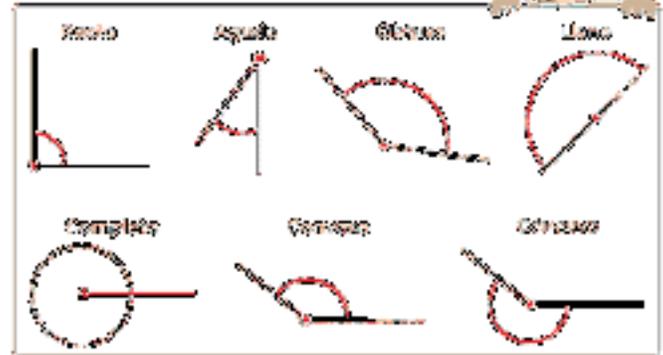
DEFINICIÓN DEL ÁNGULO



Ángulo: Un ángulo es una figura formada por dos rayos no colineales que tienen el mismo origen y los rayos se llaman lados del ángulo. Este origen es el vértice del ángulo. La unidad de medida de un ángulo es el grado y se simboliza con $^\circ$. La medida de un ángulo está comprendida entre 0° y 180°

Clasificación de ángulos según su medida:

ÁNGULOS SEGÚN SU MEDIDA



Ángulos complementarios y suplementarios:

ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS



$$27^\circ + 63^\circ = 90^\circ$$

Dos ángulos son **complementarios** cuando su suma es un ángulo recto (90°).

ÁNGULOS SUPLEMENTARIOS

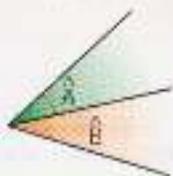


$$54^\circ + 126^\circ = 180^\circ$$

Dos ángulos son **suplementarios** cuando su suma es un ángulo llano (180°).

ÁNGULOS SEGÚN SU POSICIÓN:

CONSECUTIVOS



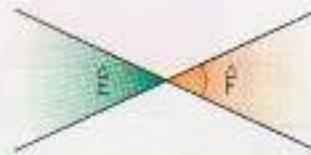
Tienen el vértice y un lado comunes.

ADYACENTES



Tienen el vértice y un lado comunes y suman 180° .

OPUESTOS POR EL VÉRTICE



Tienen solo el vértice en común.



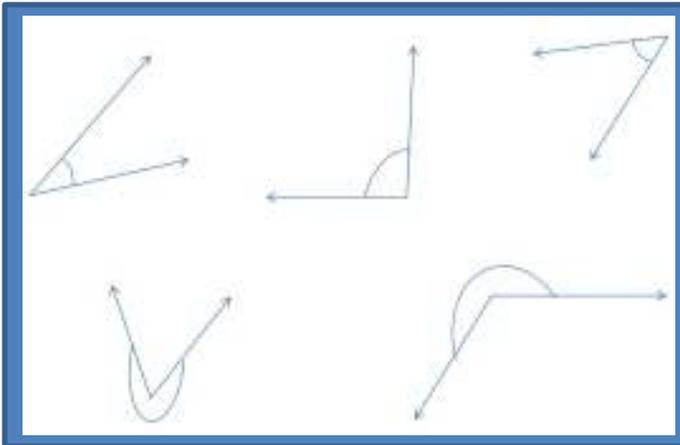
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

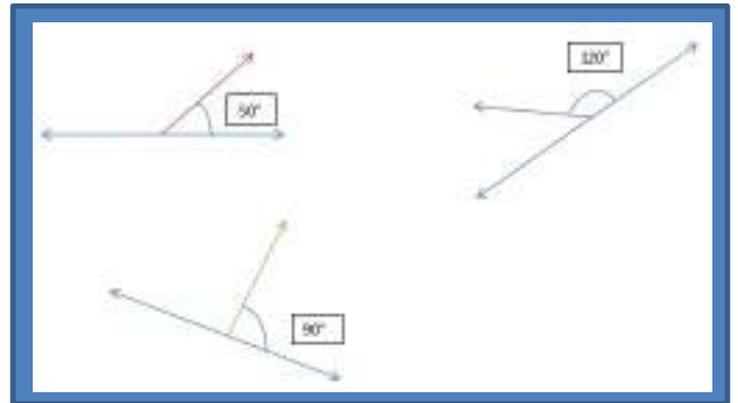
DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

En el ejemplo se construyó un ángulo de 60 grados
(60°) $m\angle AOB = 60^\circ$



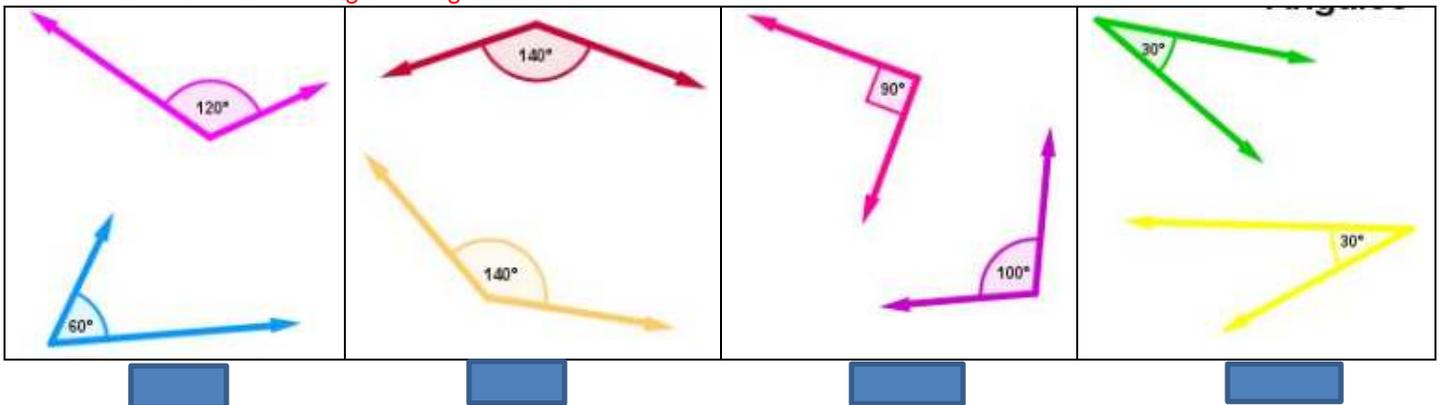
← Taller 3: Mide cada ángulo usando el transportador de ángulos y clasifícalos según su medida

Taller 4: Sin la ayuda del transportador mide el ángulo que falta en cada caso. ↓



Ángulos congruentes: Dos ángulos son congruentes si tienen la misma medida.

Taller 5: Marca con una X los ángulos congruentes



TEMA 4: BISECTRIZ de un ángulo

La bisectriz de un ángulo es la semirrecta que parte del vértice de un ángulo y lo divide en dos partes iguales.

Dibuja un ángulo y dobla la hoja haciendo coincidir sus lados. La recta que forma el doblaje es la bisectriz del ángulo

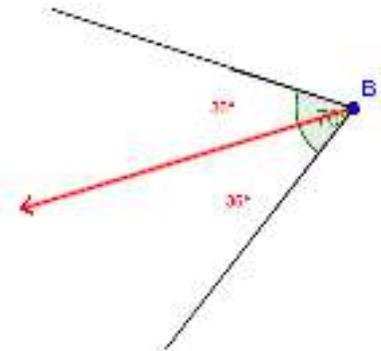
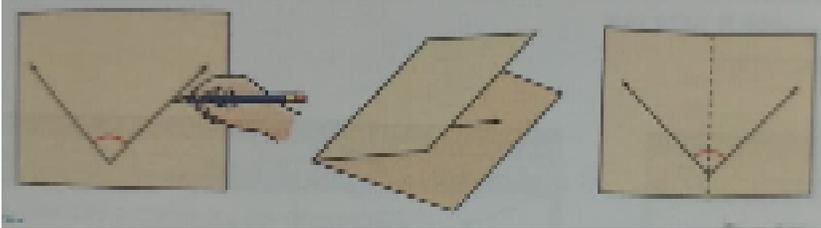


INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0



La bisectriz también se puede calcular midiendo el ángulo y calculando la mitad de dicho ángulo. Luego se traza una línea desde el vértice hasta la mitad del ángulo. Por ejemplo, si un ángulo mide 70° , la bisectriz lo divide en dos partes iguales de 35°

Taller 6: Dibuja con color rojo la bisectriz de todos ángulos del taller 5.

TEMA 5: POLÍGONOS

Un polígono es una figura geométrica plana que está limitada por tres o más rectas y tiene tres o más ángulos y vértices. En un polígono se distinguen los siguientes elementos geométricos:

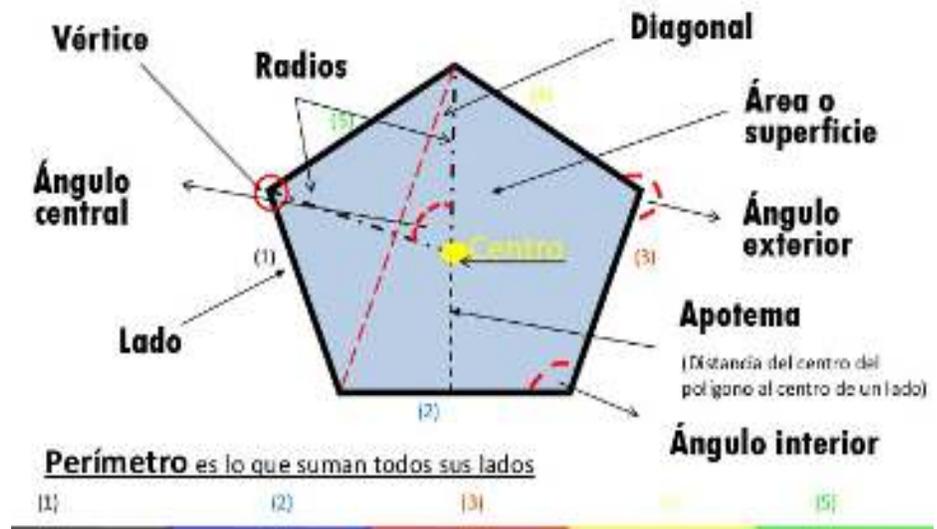
Lados: son cada uno de los segmentos que conforman el polígono.

Vértices: son los puntos de intersección o puntos de unión entre lados consecutivos.

Diagonales: son segmentos que une dos vértices no consecutivos del polígono.

Ángulo interior: es el ángulo formado, internamente al polígono, por dos lados consecutivos.

Ángulo exterior: es el ángulo formado, externamente al polígono, por uno de sus lados y la prolongación del lado consecutivo



Clasificación de polígonos:





INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0

POLIGONOS IRREGULARES: Son aquellos que tienen uno o mas de sus ángulos y lados desiguales.

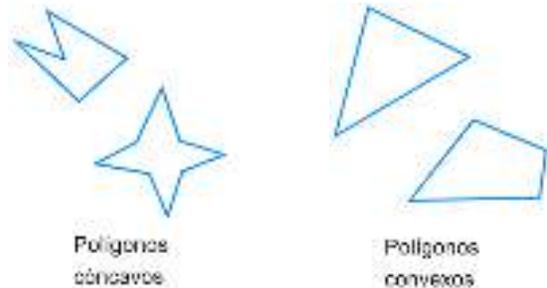
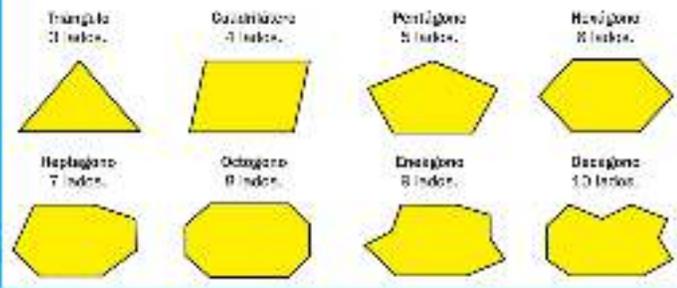


POLIGONOS REGULARES: Son aquellas que tienen todos su ángulos iguales (equiángulos) y todas sus lados iguales (equiláteros).



Clasificación de polígonos

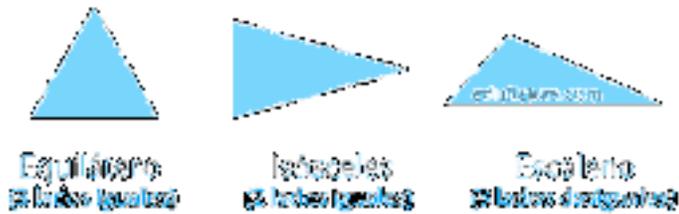
Según su número de lados:



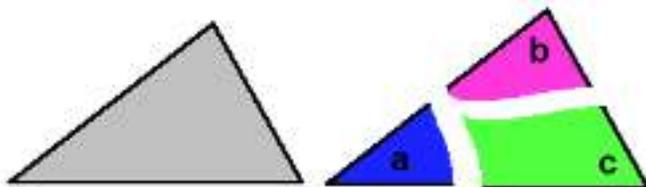
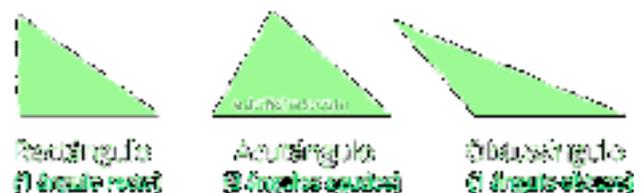
TEMA 6: TRIÁNGULOS

El triángulo es una de las formas básicas. Es la figura más simple de entre la clasificación de figuras llamadas polígonos. Todos los triángulos tienen tres lados y tres ángulos, pero vienen en distintas formas y tamaños.

Tipos de triángulos según sus lados:



Tipos de triángulos según sus ángulos:



$$a + b + c = 180^\circ$$

Toma nota: La suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°

← Taller 7: Dibuja un triángulo y marca los ángulos a, b y c, luego pntalos; recorta el triángulo en tres partes y pégalo como se muestra en la imagen. Comprobarás que la suma de los tres ángulos es 180°



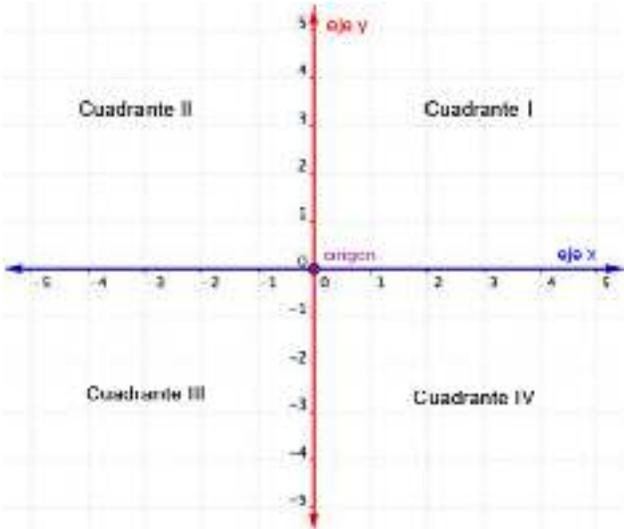
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

TEMA 7: EL PLANO CARTESIANO

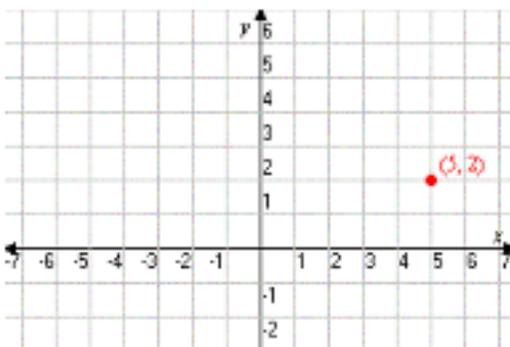


El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen. Se divide en cuatro cuadrantes.



Una pareja ordenada es una representación numérica que consta de dos números escritos en un orden específico. La notación (x, y) representa la pareja ordenada cuyo primer elemento es x (la abscisa) y cuyo segundo elemento es y (ordenada)

Los números hacia la derecha del origen son positivos y hacia la izquierda son negativos. Los números hacia arriba son positivos y hacia abajo negativos.



←Ejemplo:

Graficar en el plano cartesiano la pareja ordenada $(x, y) = (5, 2)$.

Solución: El número 5 se ubica primero en el eje X (horizontal) y el número 2 se ubica en el eje Y (horizontal). Es decir, ubico el 5 y subo 2.



Ejemplo: →

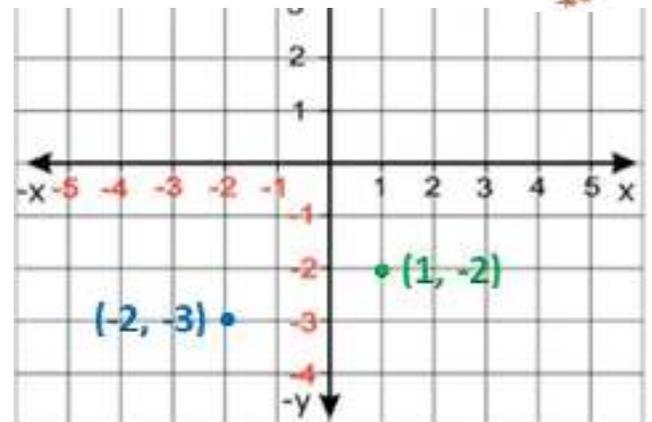
Graficar en el plano cartesiano la pareja ordenada $(x, y) = (1, -2)$.

Solución: El número 1 se ubica primero en el eje X (horizontal) y el número -2 se ubica en el eje Y (horizontal). Es decir, ubico el 1 y bajo 2.

Ejemplo: →

Graficar en el plano cartesiano la pareja ordenada $(x, y) = (-2, -3)$.

Solución: El número -2 se ubica primero en el eje X (horizontal) y el número 2 se ubica en el eje Y (horizontal). Es decir, ubico el -2 y bajo 3.



Taller 8: Dibuja un plano cartesiano y ubica las siguientes parejas ordenadas.

$(4,5)$ $(-4,5)$ $(4,-5)$ $(-4,-5)$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

TEMA 8: TRANSLACIÓN, ROTACIÓN Y SIMETRÍA O REFLEXIÓN

rotación



La rotación o giro es cuando una figura está en el mismo lugar, pero en distinta posición

Taller 9: Rota la siguiente figura

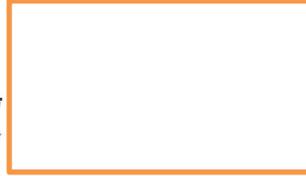


traslación

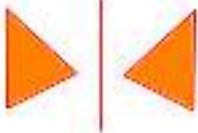


La traslación es cuando una figura ha cambiado de lugar, pero no de posición.

Taller 10: Traslada la siguiente figura



reflexión



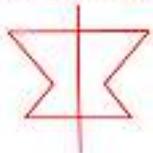
La reflexión es la simetría bilateral.

Taller 11: Refleja la siguiente figura

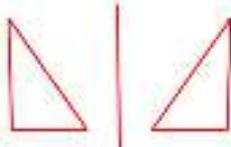


Una figura es simétrica a otra cuando cada uno de sus puntos está a la misma distancia del eje de simetría, pero en el otro lado de ese eje. Una figura tiene simetría cuando es atravesada por uno o varios ejes de simetría.

tiene simetría



figuras simétricas



TEMA 9: PRISMAS, PIRÁMIDES, POLIEDROS Y CUERPOS REDONDOS

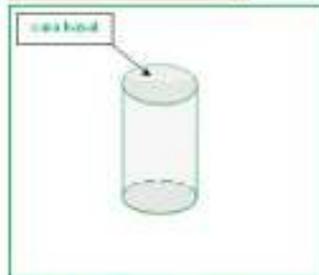
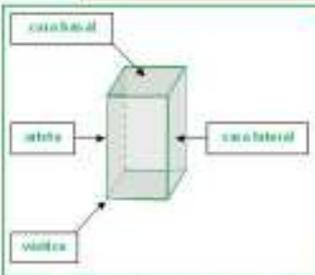
CUERPOS GEOMÉTRICOS

Poliedros:

Todas sus caras son planas

Cuerpos redondos:

Tienen al menos una cara curva



Prisma



Pirámide



Esfera



Cono



Cilindro



Taller 12: Dibuja un prisma, una pirámide, una esfera, un cono y un cilindro



INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DÍAS

TIMBÍO CAUCA

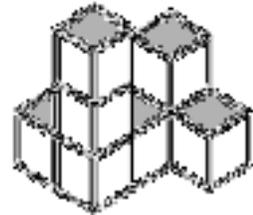
Resolución N°. 1492-11-2004

DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0

TEMA 10: CONSTRUCCIÓN Y REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL DE SÓLIDOS

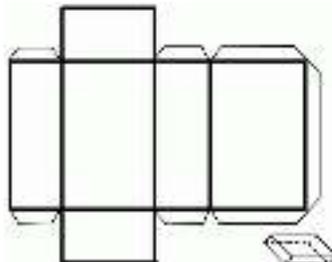
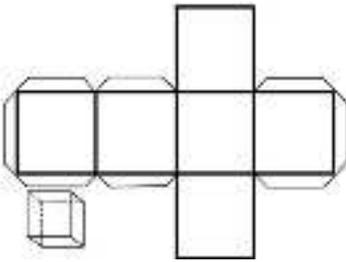
Un sólido se puede representar bidimensionalmente mediante desarrollos en el plano

Taller 13: Usando dados, cubos de madera o cubos de plastilina realiza el siguiente arreglo:→
Si lo ves desde arriba observarás la cantidad de cubos que se indican:↓



TEMA 11: PROYECTO TRANSVERSAL: CONSTRUCCION DE MAQUETA DEL GALPÓN CON SÓLIDOS TRIDIMENSIONALES

Observa un galpón que haya en tu casa o en la casa de alguno de tus familiares, amigos o vecinos.



Taller 14: Usa un molde como estos y en cartulina realiza una maqueta donde representes el galpón, usa además plastilina para realizar los conejos, cuyes, cerdos o gallinas del galpón o cualquier otro animal, también puedes usar las figuras del pesebre.

TEMA 12: TEMA PEDAGÒGICO TRANSVERSAL: EDUCACIÒN PARA LA SEXUALIDAD Y LA CIUDADANÌA. RECONOCIMIENTO DE LA DIGNIDAD

Comprendo que todas las personas son un fin en sí mismas y, por tanto, valiosas por ser seres humanos, y emprendo acciones para que esto sea realidad en mí, en mi familia, en mi pareja y en la sociedad

Taller 15: Dibuja a toda tu familia y escribe sus cualidades y los aspectos que la hacen importante para ti.

TEMA 13: COMPETENCIAS CIUDADANAS: PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÒN DE LAS DIFERENCIAS.

Taller 16: Escribe una historia o vivencia donde tú como protagonista y ciudadano competente, contribuyas a frenar maltratos, discriminación, o violación de los derechos humanos.