	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cód. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
	GUÍA DE APRENDIZAJE GEOMETRÍA GRADO CUARTO 2020	VERSIÓN 1

DOCENTES: Luz Mary Muñoz Mayra Julieth Valencia María Alexandra Dávila

AREA/ASIGNATURA: Geometría GRADO: 4° de primaria

FECHA DE INICIO: 3 de agosto 2020 FECHA DE FINALIZACIÓN: 31 de agosto de 2020

Competencias:

- Efectuar conversiones entre las unidades de medida de una misma magnitud.
- Argumentar y describir la elección de los instrumentos de medición y las unidades de medida adecuadas para expresar una medición.
- Calcular superficies de figuras planas por composición o descomposición.

Aprendizajes:

- Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
- Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.

Contenidos:

- Área de triángulos y cuadriláteros
- Coordenadas en el plano cartesiano

Antes de iniciar esta aventura de aprendizajes vamos a leer un cuento en familia:

Baile de figuras

Pedrito estaba aburrido en su habitación, ¿qué podía hacer para pasárselo bien? Era domingo por la tarde, llovía y no podía salir a jugar ni a pasear.

Empezó a mirar por su habitación: un oso de peluche descosido, los coches de carrera sin pilas, una baraja de cartas incompleta... ¡qué desastre de juguetes!

Lo único que había para poder jugar era una caja de **figuras geométricas** que sus padres le habían regalado por su cumpleaños ¡Ojalá las piezas de esta caja estuvieran vivas, así podría jugar! Y con este pensamiento, se tumbó y dejó volar su imaginación...

De pronto, la tapa de la caja de las **figuras geométricas** se deslizó, se **abrió** y salieron **todas** las piezas: **triángulos, círculos, cuadrados y rectángulos**, al tiempo que sonaba una música bailona.

—¿Quiénes sois vosotros? —preguntó Pedrito.

—Somos las **figuras** de tu caja —dijo un **triángulo**. Yo soy un **triángulo** porque tengo **tres lados** y **tres esquinas**.


—Yo soy un **cuadrado**, tengo **cuatro lados de igual longitud** y **cuatro esquinas** —dijo un **cuadrado**.

—Yo soy un **círculo, redondo, redondo** y no tengo **esquinas** —dijo un **círculo**.

—Yo soy primo hermano del **cuadrado**. Soy un **rectángulo** y tengo también **cuatro esquinas** y **cuatro lados**, pero **no todos miden igual**: Tengo **dos lados cortos** y **dos lados largos** —dijo el **rectángulo**.

—¿Qué es esa música que suena? —preguntó Pedrito.

—Es la música del baile de las **figuras** —dijo una vocecita—. Aprovecho para presentarme: soy un **rombo**. Me parezco al **cuadrado** porque tengo **cuatro lados** y **cuatro esquinas**, pero yo soy más estirado y **estrecho**. Yo voy a ser el juez y voy a dirigir este baile. ¿Me ayudas?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cód. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
	GUÍA DE APRENDIZAJE GEOMETRÍA GRADO CUARTO 2020	VERSIÓN 1

—¡Sí! ¡Qué ilusión! ¿Qué es lo que tengo que hacer? —exclamó Pedrito.

—Tienes que **agrupar de dos en dos** a las **figuras** que sean **iguales** para formar **parejas** —dijo el **rombo**, que hacía de juez.

Así, Pedrito juntó a un **triángulo**, que tiene **tres lados y tres esquinas**, con otro **triángulo**. Unió un **cuadrado**, que tiene **cuatro lados de igual longitud y cuatro esquinas**, con otro **cuadrado**. Unió un **rectángulo**, que tiene **cuatro esquinas y cuatro lados de diferente longitud** porque tiene **dos lados largos y dos cortos**, con otro **rectángulo**. Y, por último, reunió a un **círculo redondo** con otro **círculo**.

—¡Qué divertido es esto de hacer **parejas**! —exclamó Pedrito.

Cuando las **parejas de triángulos, cuadrados, rectángulos, y círculos** estuvieron formadas, el baile comenzó: Los **círculos** daban vueltas y vueltas sin parar; los **triángulos** iban **de un lado a otro lado**; los **rectángulos** daban saltos y saltos; los **cuadrados** iban **hacia delante y hacia detrás**.

El **rombo** sacó un cuadernillo y apuntó los movimientos de las parejas de **figuras**. Pedrito estaba maravillado: ¡qué bien se lo estaba pasando! Poco a poco, la música dejó de sonar y las **figuras**, en **orden**, iban entrando en la caja. Así, los **primeros** en entrar fueron los **triángulos**, luego los **cuadrados**, los **círculos** y los **rectángulos** en **último lugar**.

El **rombo** leyó su cuadernillo de apuntes y dictaminó que era muy difícil elegir un ganador porque todas las **figuras** habían bailado estupendamente.

El **rombo**, a continuación, se metió en la caja y la tapa se **cerró**, al tiempo que la mamá de Pedrito exclamaba:

—¡Pedrito...ven a merendar!

Pedrito se sobresaltó y se decepcionó. Así que, ¡todo había sido imaginado! Al principio le dio mucha pena pues se lo había pasado muy bien con el **rombo**, los **triángulos**, los **cuadrados**, los **círculos** y los **rectángulos**, pero la verdad es que no importaba porque cuando terminara de merendar, sabía que el juego podía continuar ya que todo dependía ¡de su imaginación!

¡Y colorín, colorado!, este cuento imaginado, ¡ha terminado!

Tomado de: Rodríguez, M. M. (2013). *Cuentos para aprender y enseñar matemáticas: en Educación Infantil* (Vol. 72). Narcea Ediciones.

Hoy damos continuación al segundo periodo con nuevas experiencias de aprendizajes, sé que desde la distancia vamos a lograr lo mejor de cada uno, así que iniciemos:

CLASE 1

Área de triángulos y cuadriláteros

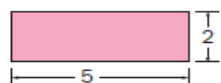
Video tutorial: por favor si tienen la posibilidad entren al siguiente link para ampliar la experiencia de aprendizaje <https://www.youtube.com/watch?v=TZDgCnfDrIE&t=202s> <https://www.youtube.com/watch?v=S-P4y9paTPc&t=16s>

Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:

En todos los triángulos y cuadriláteros se puede identificar una **base** y una **altura**. Existen fórmulas fáciles y rápidas con las que se puede calcular el área de triángulos y cuadriláteros.



Área del rectángulo



$$A = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 10 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

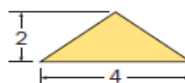
Área del paralelogramo



$$A = 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

Área del triángulo



$$A = (4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) \div 2 = 4 \text{ cm}^2$$

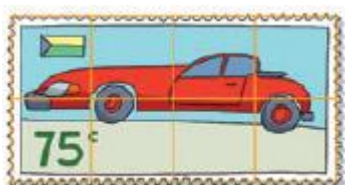
$$\text{Área} = (\text{base} \times \text{altura}) \div 2$$

EJEMPLO: Santiago tiene una colección de estampillas de diferentes formas. ¿Cuál es el área de las estampillas preferidas de Santiago?

- Para calcular el área de cada estampilla se puede utilizar una cuadrícula de centímetros cuadrados.



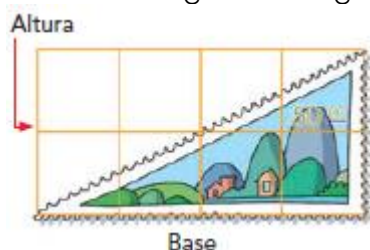
Área del rectángulo



Se cuentan los cm² que ocupa la estampilla.

$$\text{Área} = 8 \text{ cm}^2$$

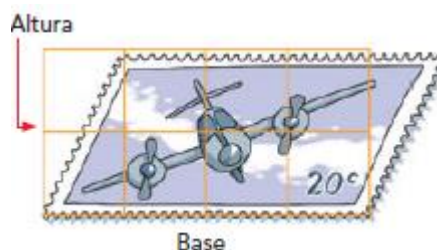
Área del triángulo rectángulo



Se puede observar que la estampilla ocupa la **mitad** del área del rectángulo.

$$\text{Área} = 4 \text{ cm}^2$$

Área del romboide



Se puede observar que la parte que sobra en un lado, **completa** el otro lado.

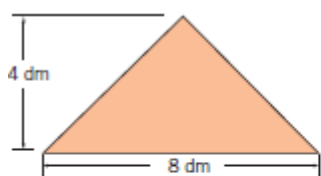
$$\text{Área} = 8 \text{ cm}^2$$

R/ Las estampillas tienen un área de 8, 4, y 8 cm², respectivamente.

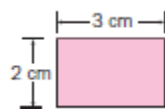
Ahora en tu cuaderno de matemáticas, registra la fecha de hoy y como título escribe **ÁREA DE TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS**, luego deberás realizar la siguiente actividad:

Práctica lo aprendido

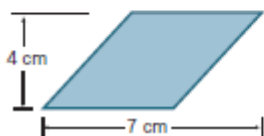
- Calcula el área de los siguientes polígonos. (Identifica correctamente los valores de la base y de la altura de cada figura).



$$\begin{aligned} \text{Área} &= (\text{base} \times \text{altura}) \div 2 \\ \text{Área} &= (8 \text{ dm} \times \dots \text{ dm}) \div 2 \\ \text{Área} &= \dots \text{ dm}^2 \div 2 \\ \text{Área} &= \dots \text{ dm}^2 \end{aligned}$$



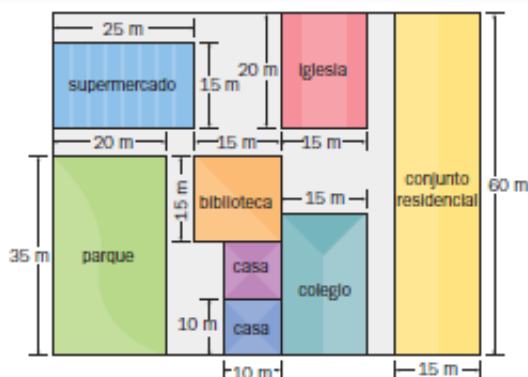
$$\begin{aligned} \text{Área} &= \text{base} \times \text{altura} \\ \text{Área} &= \dots \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \\ \text{Área} &= \dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Área} &= \text{base} \times \text{altura} \\ \text{Área} &= \dots \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \\ \text{Área} &= \dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Desarrolla tus competencias

- Calcula el área del supermercado, la iglesia, el conjunto residencial, la biblioteca, el parque y las casas





que aparecen en el plano.

Queridas familias a continuación les dejo varios links, que son opcionales para los papitos que cuenten con internet en casa, en ellos encontrarán divertidas actividades prácticas que estimularán el aprendizaje de los niños.

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_3/M/M_G03_U02_L04/M_G03_U02_L04_03_02.html

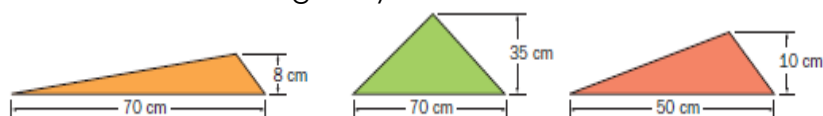
CLASE 2

Video tutorial: por favor si tienen la posibilidad entren al siguiente link para ampliar la experiencia de aprendizaje <https://www.youtube.com/watch?v=-FvTH9sdL3Q>

Teniendo en cuenta la conceptualización de la clase pasada, en tu cuaderno de geometría, registra la fecha de hoy y realiza la siguiente actividad.

Desarrolla tus competencias

3. Observa los triángulos y determina el área.



Solución de problemas

4. En un almacén venden el papel de colgadura en piezas de 6 m^2 . Si se van a decorar dos paredes, una de 3 m de alto y 4 m de largo, y otra de 3 m de lado, ¿cuántas piezas de papel necesitan?



Queridas familias a continuación les dejo varios links, que son opcionales para los papitos que cuenten con internet en casa, en ellos encontrarán divertidas actividades prácticas que estimularán el aprendizaje de los niños.

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_3/M/M_G03_U02_L04/M_G03_U02_L04_03_04.html

CLASE 3

Coordenadas en el plano cartesiano

Video tutorial: por favor entrar al siguiente link para ampliar tu experiencia de aprendizaje <https://www.youtube.com/watch?v=kzOzYY-T-50>.

Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:

El **plano cartesiano** permite realizar localizaciones exactas. Las **coordenadas** de un punto indican su posición horizontal y vertical respecto al origen.



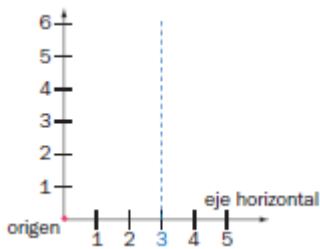
- El punto $(6, 3)$ se encuentra a 6 unidades horizontales y a 3 verticales del origen.

EJEMPLO: Silvia y sus amigos participan en el juego de orientación organizado por el profesor de Educación Física. Para superar las pruebas, deben localizar en un mapa los puestos de control.

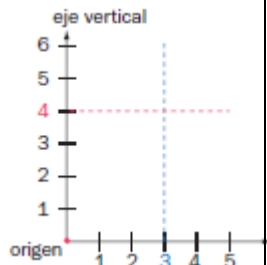


- Para localizar el primer puesto de control, se ubica en el plano cartesiano el punto de coordenadas $(3, 4)$.

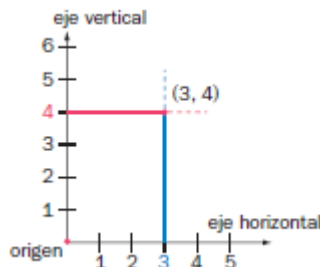
1. Se realiza un desplazamiento en el eje horizontal hasta encontrar la primera coordenada del punto $(3, 4)$ y se traza una recta vertical.



2. Se realiza un desplazamiento en el eje vertical hasta encontrar la segunda coordenada del punto $(3, 4)$ y se traza una recta horizontal.



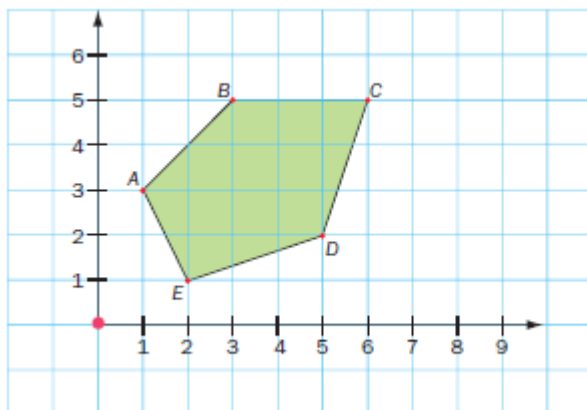
3. Se marca el punto en el que se cortan las dos rectas. Corresponde a las coordenadas $(3, 4)$.



Ahora en tu cuaderno de geometría, registra la fecha de hoy y como título escribe **COORDENADAS EN EL PLANO CARTESIANO**, luego deberás realiza la siguiente actividad:

Práctica lo aprendido

- Determina las coordenadas de los vértices del polígono. (La primera coordenada nos indica el desplazamiento horizontal y la segunda el desplazamiento vertical).



$A = (1, \dots)$
 $B = (\dots, \dots)$
 $C = (\dots, 5)$
 $D = (\dots, \dots)$
 $E = (2, \dots)$

Es hora de trabajar en tu libro "Todos aprender, situación 4-5. GRADO 4º", donde vas a demostrar lo aprendido:

2. ¡Ve a la página 80 y 81 para que trabajes el Centro 1 "La búsqueda del tesoro!", es muy importante que leas cada uno de los enunciados y analice cuidadosamente las situaciones presentes para que así respondas asertivamente. ¡¡Adelante!!

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

GEOMETRÍA - Espacio

Un plano es una superficie lisa, que no tiene relieves o curvas. Es un objeto bidimensional. En un plano encontramos infinitos puntos.

Un plano cartesiano es un plano que contiene dos ejes perpendiculares. Estos ejes están orientados y graduados. El origen es el punto de intersección de los ejes.

Si tenemos una recta y elegimos un punto en ella, podemos dividir esta recta en dos partes llamadas semirectas, las cuales se unen en el punto elegido. Este punto es llamado el vértice de las semirectas. Así, una semirecta es una parte de una recta que tiene un vértice de origen y se extiende en una sola dirección.

Un cuadrante es una región del plano cartesiano delimitado por dos semirectas.

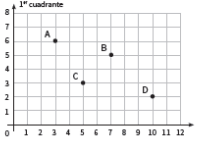
En un plano, la posición de un punto está determinada por un par ordenado de coordenadas (a, b).

Ejemplo: Supongamos que un punto A tiene como coordenadas el par ordenado (2, 5). Entonces:

- La primera coordenada, 2, indica la posición horizontal del punto A a partir del origen (el punto (0,0)).
- La segunda coordenada, 5, indica la posición vertical del punto A a partir del origen (el punto (0,0)).

Plano cartesiano.

Encuentra las coordenadas de cada uno de los puntos en este plano cartesiano.



Las coordenadas son:

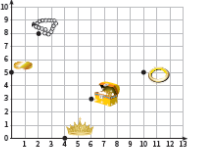
A: (,)
 B: (,)
 C: (,)
 D: (,)

80

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

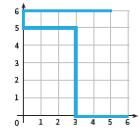
1) El pirata Barba Negra perdió varios objetos de su tesoro. Ayúdalo a encontrarlos nombrando los pares ordenados de coordenadas de cada uno de los objetos.



Collar: (,)
 Anillo: (,)
 Corona: (,)
 Moneda de oro: (,)
 Cofre: (,)

B) Ejercicios abiertos

2) Este es el camino que utilizó el cartero para entregar su correo. Nombra 4 pares ordenados de coordenadas diferentes situadas en su trayecto.



a) (,) b) (,) c) (,) d) (,)

81



Queridas familias a continuación les dejo varios links, que son opcionales para los papitos que cuenten con internet en casa, en ellos encontrarán divertidas actividades prácticas que estimularán el aprendizaje de los niños.

<https://la.ixl.com/math/4-grado/ubicar-objetos-en-un-plano-de-coordenadas>

CLASE 4

Video tutorial: por favor si tienen la posibilidad entren al siguiente link para ampliar tu experiencia de aprendizaje <https://www.youtube.com/watch?v=OchXnc2j7to>

Busca nuevamente tu libro "Todos aprender, situación 4-5. GRADO 4º"

Desarrolla tus competencias

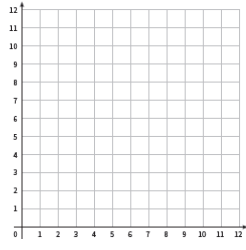
3. El día de hoy desarrollarán en el libro los ejercicios de las páginas 82 y 83, recuerda leer atentamente cada situación.

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Ejercitación

C) Ejercicios numéricos

7) Sitúa los pares de coordenadas siguientes en los lugares correctos.

A(2,5) C(9,12) E(10,3) G(6,7)
 B(4,0) D(0,8) F(1,10) H(8,1)



8) Con la ayuda del plano cartesiano de arriba, traza un cuadrilátero, nómbralo e indica todos los pares de coordenadas que forman sus vértices.

Nombre del polígono: _____

Pares de coordenadas: (,) (,) (,) (,)

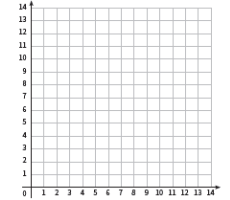
82

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Situación de aplicación

Nombre: _____

¡Miración!

La noche anterior, un terrible huracán de nivel 5 azotó el océano Pacífico. Como resultado, el barco del capitán Jacobo se volcó y todos sus valiosos tesoros se dispersaron en el océano. Jacobo necesita que utilices tu mapa de buceo submarino y que reconstruyas el trayecto que te describió para recuperar sus tesoros. Con un lápiz de color, ubica las coordenadas y traza el trayecto sugerido por el pirata en el plano cartesiano. También debes indicar qué parte del tesoro recogiste en cada par de coordenadas del trayecto.



Trayecto de Jacobo el pirata:


- Comienza el trayecto en el barco situado en el punto (6,5).
- Dirígete al par ordenado de coordenadas (3,3) para recuperar las monedas de oro.
- Ve a las coordenadas (4,8) para recoger las joyas.
- Avanza a las coordenadas (12,7) para recoger los rubíes.
- Luego, dirígete a la coordenada (12,0) para recuperar los lingotes de oro.

Al volver al barco, recupera los diamantes. Indica las coordenadas del lugar en donde los recogiste.

Diamantes: (,)

83

Queridas familias a continuación les dejo varios links, que son opcionales para los papitos que cuenten con internet en casa, en ellos encontrarán divertidas actividades prácticas que estimularán

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cód. DANE 176147000236	PÁGINA [7 - 1]
	GUÍA DE APRENDIZAJE GEOMETRÍA GRADO CUARTO 2020	VERSIÓN 1

el aprendizaje de los niños.

<https://la.ixl.com/math/4-grado/ubicar-objetos-en-un-plano-de-coordenadas>

EVALUACIÓN: Atendiendo a una evaluación formativa, para el desarrollo de esta guía, se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- ❖ Elaboración de las actividades en el cuaderno.
- ❖ Desarrollo de actividades en el libro
- ❖ Acompañamiento en casa.
- ❖ Calcula el área de figuras sencillas
- ❖ Identifica y establece coordenadas en el plano cartesiano

Referencias bibliográficas:

Ministerio de Educación Nacional (2012). Proyecto sé matemáticas 4. Ediciones SM, S.A.

Ministerio de Educación Nacional (2016). Todos a aprender, cuadernillo del estudiante situación 4-5, grado 4°.