



Educación Secundaria
Ciclo Básico
Primer año

Espacio curricular:
Matemática

Secuencia didáctica: Suma de ángulos internos de un triángulo

La Geometría es la parte de la Matemática que estudia la extensión, la forma de medirla, las relaciones entre puntos, líneas, ángulos, planos y figuras y la manera como se miden. En esta secuencia didáctica estudiamos los ángulos, la parte del plano comprendida entre dos semirrectas que tienen el mismo punto de origen o vértice, focalizando en la suma de ángulos internos de un triángulo.

Aprendizajes y contenidos

Construcción de ángulos. Suma y resta de ángulos internos de un triángulo.

Objetivo

Graficar y distinguir ángulos de un triángulo en papel y en la aplicación Geogebra.

Propósitos

- Promover el uso de celulares o equipos portátiles como herramienta para resolver problemas.
- Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.
- Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, la evaluación y validación, el procesamiento, la jerarquización, la crítica y la interpretación

Capacidades fundamentales

Oralidad, lectura y escritura. Abordaje y resolución de situaciones problemáticas. Trabajo en colaboración para aprender a relacionarse e interactuar.

Formato: Taller.

Acciones del docente

Presenta la tarea, coordina las resoluciones, guía las tareas, promueve la detección de errores y la reflexión sobre éstos, insta a la expresión de conclusiones.

Acciones de los estudiantes

Lectura comprensiva, interpretación de consignas y gráficas, resolución de situaciones problemáticas –primero, sólo disponiendo de saberes previos; luego, integrando contenidos nuevos–, inclusión de contenidos.

Secuencia de actividades

Actividades de introducción y motivación (40 minutos). **1.1.** En una hoja de carpeta, los estudiantes dibujan un triángulo cualquiera.

1.2. Identifican y pintan sus ángulos interiores.

1.3. Recortan esos ángulos y los suman consecutivamente.

1.4. Miden la suma que, a simple vista, ya puede ser deducida.

Actividades de desarrollo (80 minutos). **2.1.** La profesora acerca la consigna:

a. En grupo de dos o tres alumnos utilicen el programa Geogebra (<https://www.geogebra.org/?lang=es>) para graficar:

A = (2, 4)

B = (4, 5)

C = (5, 1)

b. Utilizando la opción *Segmento entre dos puntos* unan los puntos graficados y formen un triángulo.

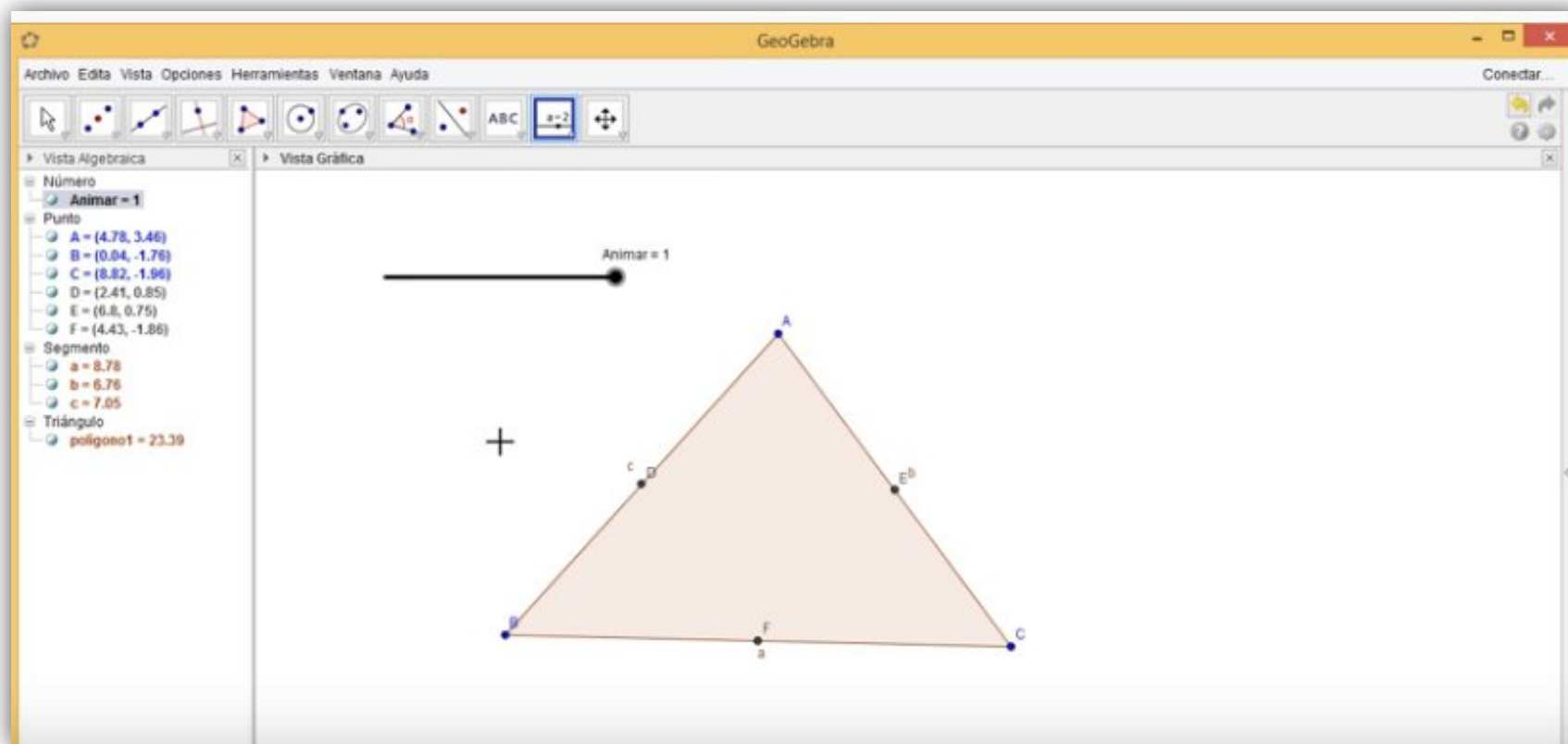
c. Marquen cada uno de los ángulos interiores del triángulo.

d. Utilicen la herramienta *Ángulo* para marcar cada uno de los ángulos del triángulo formado.

e. ¿Cuál es el resultado de la *Suma de los ángulos interiores* del triángulo anterior? Utilicen la calculadora científica, instalada en sus equipos portátiles, para hacer todos los cálculos necesarios.

f. Ahora marquen tres puntos determinados por ustedes y repitan el procedimiento.

g. A partir de las comparaciones realizadas, respondan: ¿Qué pueden concluir sobre la suma de los ángulos interiores de un triángulo?



La docente interviene mientras resuelven.

2.2. Se comparten los resultados. Si hay errores, la profesora se detiene en cada uno de ellos para ayudar a los estudiantes a detectar cuál es el error y para implementar el algoritmo adecuado.

Actividades de cierre (80 minutos). **3.1.** En conjunto redactan una conclusión a manera de generalización respecto de la suma de ángulos internos de un triángulo.

3.2. La docente asigna como tarea domiciliaria:

- Busquen en Google una imagen de la Gran pirámide de Guiza¹ y analicen la pirámide.
- ¿Cómo son sus caras?
- Traten de construir una pirámide con cartón.
- Tomen una de sus caras triangulares y sumen sus ángulos interiores. ¿Qué resultado obtienen?

Actividades de atención a la diversidad. Los alumnos con adaptaciones ya tienen el triángulo dibujado y ellos identifican sus ángulos. Con el programa Geogebra solo llevan a cabo una actividad.

Recursos: Teléfonos celulares, equipos portátiles, instrumentos de geometría.



Evaluación

Se tienen en cuenta los criterios de:

- Capacidad de comprensión.
- Participación.
- Cooperación.
- Manejo de los instrumentos de geometría.
- Uso y manejo del Geogebra.

¹ La imagen es un recurso abierto tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Gran_Pirámide_de_Guiza

Gobierno de la Provincia de Córdoba
Ministerio de Educación
Secretaría de Educación
Subsecretaría de Educación

Elaboración:

María Inés Lohrmann. IPET 254 *Tristán de Tejeda* (Cruz del Eje, Córdoba).

tecnicasoto@gmail.com

Diseño:

Equipo de Comunicación Institucional y Prensa.



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la LicenciaCreativeCommons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios podrán reproducir total o parcialmente lo aquí publicado, siempre y cuando no sea alterado, se asignen los créditos correspondientes y no sea utilizado con fines comerciales.

Las publicaciones de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (Secretaría de Educación, Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba) se encuentran disponibles en <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar>

25 de noviembre de 2019