

Sugerencias de gestión para el uso del recurso *La suma de los ángulos de un triángulo en el aula*

El propósito que se persigue con este documento es plantear algunas ideas para la gestión del recurso que sirvan de apoyo para abordar conceptos asociados al OA 17 de 6° básico.

Con la planificación propuesta se busca facilitar una construcción colaborativa de conocimiento incorporando preguntas que promuevan una discusión grupal en torno a las tareas mediadas por el recurso. Se sugiere dar tiempo para la discusión y animar a los estudiantes a que participen activamente de la clase, a que compartan sus ideas, estrategias y resultados, y a que atiendan a las intervenciones de sus compañeros. Esto contribuye al aprendizaje colectivo.

Para propiciar que los estudiantes se involucren y trabajen en torno al Objetivo de Aprendizaje con el que se asocia este recurso, se cuenta con la sección *Gestión de clase* que abordan diferentes problemáticas que surgen a partir de la situación planteada, siendo fundamental una gestión adecuada que permita el logro de los aprendizajes. Por esto, a continuación se presenta una guía para la gestión de este recurso que permite fortalecer la organización matemática de la clase a partir de los aportes entregan los estudiantes, las respuestas que se les podrían brindar y la secuencia en la que se pueden abordar.

Al finalizar se presenta la sección *Concluycamos*, en la que se sistematizan los conocimientos matemáticos abordados en el recurso los que, a su vez, se conectan con los temas que se declaran en el Objetivo de Aprendizaje.

Se recomienda que antes de utilizar este recurso en su clase, se familiarice con él, llevando a cabo las actividades propuestas para los estudiantes y reflexionando sobre ellas. Procure anticipar cómo reaccionarán sus estudiantes frente a su uso.

La evaluación del aprendizaje es fundamental para implementar una actividad matemática en forma efectiva. En esta planificación se han incorporado sugerencias para la **EVALUACIÓN FORMATIVA (EF)**.

▲ MATERIALES

Estudiantes

- Hoja de trabajo por estudiante.

Profesor

- Computador con el Gestor de actividades Suma y Sigue Aula instalado y el recurso “La suma de los ángulos de un triángulo” descargado.
- Proyector.

▲ INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Detenga la animación en el primer diálogo entre Ángela y Camila. Pida a sus estudiantes que dibujen un triángulo en sus cuadernos y plantee preguntas como las siguientes:

- ¿Cuáles son los ángulos a los que se refieren Ángela y Camila?
- ¿Han escuchado antes lo que afirma Camila? ¿Qué querrá decir con esto?
- Ángela dice que no lo entiende muy bien. ¿A alguien más le sucede lo mismo?

Asegúrese de que los estudiantes identifiquen qué ángulos se sumarán e invítelos a ayudar a Ángela a comprender lo que plantea Camila.

▲ DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

▲ MOMENTO 1

Muestre, al menos dos veces, la animación en que el lápiz gira recorriendo los ángulos del triángulo. Formule preguntas como las siguientes:

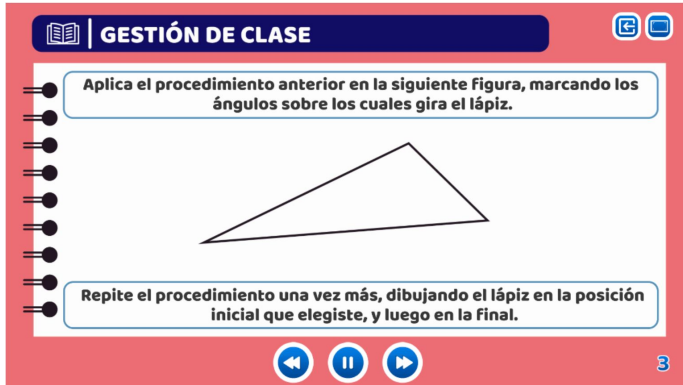
- ¿Cómo se movió el lápiz? ¿Cuántos movimientos hizo?
- ¿Qué observaron en el dibujo de la derecha mientras el lápiz giraba sobre el triángulo?

▲ ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS

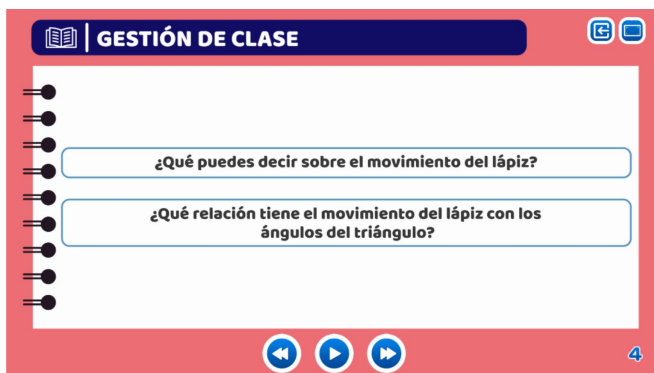
Es posible que al comenzar la presentación algunos estudiantes digan que ya saben cuánto mide la suma de los ángulos de un triángulo. Muestre que Ángela y Camila, también lo saben, pero quieren entenderlo mejor, y esa es la finalidad de este recurso.

▲ **MOMENTO 2**

Detenga la animación en la primera *Gestión de clase*.



Pídales que realicen en su hoja de trabajo el procedimiento observado. Es importante que lo repitan al menos dos veces, la primera para marcar los ángulos recorridos y la segunda para dibujar las posiciones inicial y final del lápiz. Plantee preguntas como las siguientes:



Motívelos para que compartan sus opiniones respecto a las preguntas anteriores. Se espera que se hayan dado cuenta de que el lápiz, al girar, recorrió los 3 ángulos interiores del triángulo (EF).

▲ **ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS**

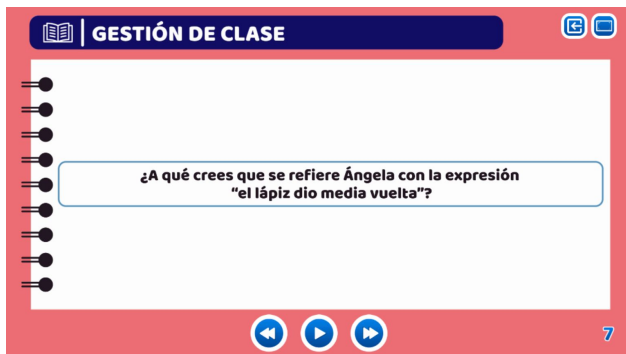
Es posible que a algunos estudiantes les resulte muy difícil aplicar el procedimiento de hacer girar el lápiz sobre los ángulos del triángulo y del cuadrilátero. Permita que otros compañeros les ayuden, hasta que lo logren por sí mismos (EF).

▲ **MOMENTO 3**

Muestre la observación de Ángela sobre la posición inicial y final del lápiz y pida que la comparen con los dibujos del lápiz que hicieron en su hoja de trabajo. Muestre, además, el diálogo en el que Ángela afirma que el lápiz dio media vuelta. Detenga la animación en la siguiente Gestión de clase y plantee la siguiente pregunta:

▲ **ANTICIPACIONES Y SUGERENCIAS**

Es posible que solo asocien las expresiones "media vuelta" y "vuelta completa" a giros de su

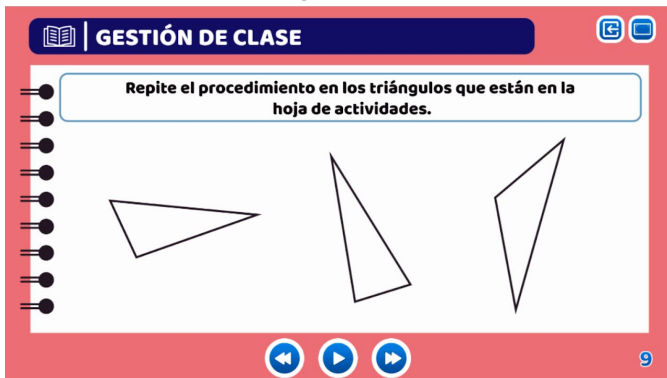


propio cuerpo. Propóngales que observen los giros de distintos objetos, por ejemplo, el de los punteros de un reloj análogo.

Promueva una discusión sobre el significado de esta expresión. Invítelos a que giren su lápiz u otro objeto sobre su mesa haciéndolo dar media vuelta. Formule preguntas para que relacionen las expresiones “media vuelta” y “vuelta completa” con las medidas 180° y 360° y con los términos ángulo extendido y completo, respectivamente. Muestre el diálogo en el que Camila y Ángela explican estas relaciones.

▲ MOMENTO 4

Detenga la animación en la siguiente Gestión de clase.




Pídales que apliquen el procedimiento observado en la animación a los otros triángulos de su hoja de trabajo. Asegúrese de que queden convencidos de que el lápiz da media vuelta al recorrer los ángulos interiores de cualquier triángulo (EF).

Como una forma adicional de corroborar que los ángulos interiores de un triángulo suman 180° , pídale que recorten los ángulos de uno de sus triángulos y los peguen sobre una línea recta en su hoja de trabajo, uno a continuación del otro.

GESTIÓN DE CLASE

Elige alguno de los triángulos anteriores y recorta sus ángulos. Luego, pégalos sobre la línea.



¿En cualquier triángulo sus ángulos interiores suman 180° ? Explica.

10

▲ MOMENTO 5

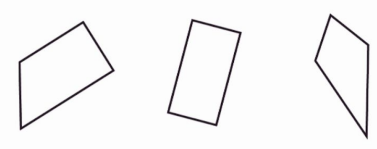
Continúe mostrando la animación y desafíelos a que elaboren conjeturas para responder a la pregunta de Camila:

- ¿Qué pasará con los ángulos interiores de un cuadrilátero? ¿Cuánto sumarán?

Después de que hayan expresado sus ideas sobre la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero, pídale que apliquen el procedimiento de girar el lápiz a los cuadriláteros de su hoja de trabajo descritos en la siguiente Gestión de clase:

GESTIÓN DE CLASE

Aplica el procedimiento de girar el lápiz a los siguientes cuadriláteros.



¿Cuánto suman los ángulos interiores de un cuadrilátero?

12

Se espera que constaten que el lápiz da una vuelta completa, es decir, que gira en 360° al recorrer los ángulos interiores (EF). Por último, muestre la animación en la que el lápiz gira recorriendo los ángulos del cuadrilátero. Plantee preguntas como las siguientes:

- Si dibujáramos cualquier otro cuadrilátero, ¿daría también el lápiz una vuelta completa?
- Si recortáramos los 4 ángulos de un cuadrilátero y los pegáramos sobre una línea, ¿qué figura se formaría?

▲ CONCLUYAMOS

Antes de mostrar la sección *Concluycamos*, formule preguntas como las siguientes:

- ¿De que se trató esta actividad?
- ¿Qué pudimos comprobar respecto a la suma de los ángulos de un triángulo?
- ¿Y respecto a la suma de los ángulos de un cuadrilátero?

Se espera que respondan que la actividad consistía en comprobar que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es siempre la misma y que corresponde a 180° . Y también se trataba de comprobar que la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es siempre la misma y corresponde a 360° .

Finalmente, muestre la pantalla *Concluycamos* y pida que comenten lo que observan.

▲ ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

Entregue a sus estudiantes la hoja de trabajo adjunta, en la que se han trazado diversos polígonos y se les pide registrar el valor de la suma de los ángulos interiores para cada uno de ellos.

Incentíuelos para que utilicen el procedimiento de hacer girar un lápiz recorriendo todos los ángulos interiores en los casos en que lo necesiten.