

Isometrías: Composición de rotaciones

Nivel: 2ºBD

La siguiente propuesta es pensada para un curso de segundo año de bachillerato, en una clase con 90 minutos de duración. El marco teórico previo son las isometrías, particularmente la rotación, y la operación “composición”. En la siguiente se presentará la composición de dos rotaciones, con un mismo sentido y con diferente centro.

Objetivos

- Visualizar cómo se componen las rotaciones al variar sus ángulos y sus centros, de forma interactiva y dinámica.
- Apropiarse de los objetos matemáticos, aunque sea en un sentido virtual, manipulándolos más allá de la hoja y el papel.
- Ver casos particulares de la composición de dos rotaciones: cuando el ángulo de una de las rotaciones es igual a 0° o a 360° , cuando el de las dos es igual a 0° o a 360° ; cuando la suma de los ángulos de las rotaciones es 360° , cuando es 180° .
- Familiarizar una vez más al estudiante con GeoGebra, con una herramienta que es (muy) útil y divertida a la hora de aprender matemática.
- Justificar la composición, descomponiendo a cada una de las rotaciones en dos simetrías axiales de ejes secantes.
- Estimular el trabajo en equipo y, con ello, el compañerismo.

Recursos

- ✓ Proyector
- ✓ Ceibalita
- ✓ [Applet](#)

Desarrollo

Dividir la clase en grupos de dos estudiantes. En cada grupo deberá haber al menos una ceibalita. Indicar el link del applet a trabajar o repartirlo a través de un pendrive, según las circunstancias. Habrá un proyector en el cual el docente hará las explicaciones correspondientes. Por medio de los botones y las casillas de control, se integrarán conceptos a medida que se avanza. Siempre habrá tiempos para permitir que los estudiantes interactúen con los ángulos de las rotaciones, varíen las dimensiones del triángulo o el centro de rotación y hagan preguntas que los inquieten.

Luego, por medio de preguntas disparadas por el docente, se instaurará la duda con respecto a casos particulares.

Aquellos que deseen, podrán crear su propia composición de rotaciones con otras figuras.

Link del applet: <http://tube.geogebra.org/material/simple/id/2746807#material/2738565>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por Mathías Rossi

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal