



Situaciones de Aprendizaje matemático con herramientas tecnológicas. “Una mirada al estudio de las rectas notables del triángulo desde construcciones geométricas”

Autor y Expositor: Mario Arturo Yos De la Cruz

1. Resumen ejecutivo

Las situaciones de aprendizaje matemático consisten en el desarrollo de actividades, cada una con una intención diferente, que en conjunto llevan a explorar los conocimientos previos y hacer conexión con los nuevos aprendizajes y así lograr una integración que permita ampliar los saberes de los estudiantes, el apoyo de herramientas tecnológicas que favorezcan el desarrollo del pensamiento matemático son básicas para una mejor abstracción, ya que la matemática posee dimensiones abstractas en una mayor proporción y de diferente forma que las otras ciencias, y generar un escenario tecnológico que pueda resolver situaciones enfocadas al desarrollo del pensamiento matemático.

2. Introducción

Las situaciones de aprendizaje matemático que se fundamentan en este taller, la construcción de patrones algebraicos y geométricos apoyados con la construcción geométrica como exploración y conocimientos de propiedades de los objetos geométricos, aplicando propiedades y relaciones en la solución de problemas, valiéndose con el apoyo de herramientas tecnológicas para fortalecer la capacidad de razonamiento, promover el trabajo en equipo donde, “permita dar sentido a la matemática en el aula y lograr, con este proceso de aplicación, una comunidad de aprendizaje” (Gómez, 2004, p, 17).

3. Propósito

El presente taller se desarrollará la construcción de rectas notables del triángulo a partir de construcciones geométricas, como la interpretación de gráficas y tablas, con la aplicación de ecuaciones, apoyados con la utilización de herramientas tecnológicas. Una secuencia de actividades que permitirán resolver problemas de aplicación de las rectas notables del triángulo en situaciones de contexto, planteado como una situación de aprendizaje matemático propuesto desde la perspectiva del razonamiento, el cual “incluye tópicos matemáticos y procesos avanzados del pensamiento como abstracción, justificación, visualización y estimación” (Cantoral, 2005, p, 20).

El taller está dirigido para el nivel básico y diversificado, materia algebra y geometría, con conocimientos previos en propiedades básicas de geometría, características de los triángulos. Una finalidad que el desarrollo de esta situación de aprendizaje matemático pueda ser utilizado en diferentes contextos e incluso complementar a otros que promueven una matemática algorítmica.

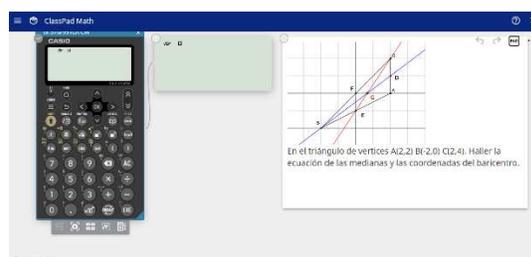
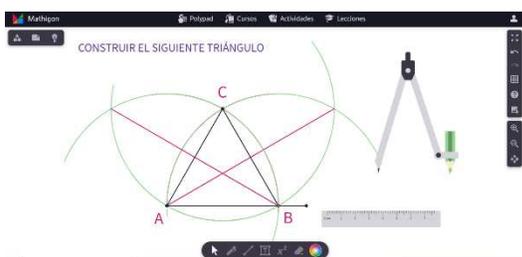


4. Método

A lo largo del desarrollo de la situación de aprendizaje matemático se fortalece el aprendizaje por descubrimiento, se fomenta al participante al taller a tomar una decisión y favorecer la transferencia del aprendizaje, el apoyo de herramientas tecnológicas son clave para que el participante se encuentre interactuando en un escenario virtual que le ayude a la construcción y comprensión de los conceptos y la práctica de destrezas de aprendizaje fundamentales en la enseñanza de la matemática, la utilización de las herramientas en el debido proceso generará una gran oportunidad para el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento matemático.

5. Diseños Didácticos

La situación de aprendizaje matemático a desarrollarse está diseñada para que el participante interactúe con material concreto y herramientas tecnológicas a partir de una secuencia de actividades, como ejemplo se muestra los entornos a utilizar a continuación:



6. Referencias

- Gómez, P. (2004). Análisis Didáctico y uso de la tecnología en el aula de matemática. Dpto. de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. España.
- Cantoral, R. (2005). Desarrollo del Pensamiento Matemático. México. Universidad Virtual. Mineduc-Casio. (2017) Manual del Docente Matemáticas. Ministerio de Educación de Guatemala.
- Mathigon. (sf). Recuperado el 02 de abril de 2003 de <https://es.mathigon.org/polypad>

7. Materiales

El participante debe de tener preparado lo siguiente
Hojas en blanco tamaño carta
Lápiz, Regla y compás