

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO A EVALUAR

- a. Eje: Forma, espacio y medida.
- b. Tema: Ubicación espacial.
- c. Aprendizaje esperado: Utiliza el sistema de coordenadas cartesianas para ubicar puntos o trazar figuras en el primer cuadrante.
- d. Especificación: Identificar el objeto dadas las coordenadas.

2. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE ESPERADO EN EL CURRÍCULO?

La relevancia del contenido de la presente especificación radica en que su estudio lleva a que los alumnos empleen sistemas de referencia convencionales o no y que puedan describir e interpretar ubicaciones en diferentes portadores como mapas, planos, croquis, etc. Con el estudio de este contenido se busca que los alumnos interpreten y describan la ubicación de objetos en el espacio considerando dos o más puntos de referencia y reproduzcan figuras usando la cuadrícula en diferentes posiciones como sistema de referencia; también se pretende que interpreten sistemas de referencia distintos a las coordenadas cartesianas.

Este tópico, será de utilidad para la graficación de funciones en cálculo y en la aplicación de sistemas de referencia en geometría, y en la parte de dinámica en física.

Este aprendizaje tiene antecedentes en quinto grado donde se aborda la lectura de planos y mapas viales; así como la descripción, interpretación y diseño de trayectorias o rutas para ir de un lugar a otro.

En sexto grado, se pretende que el estudiante utilice el sistema de coordenadas cartesianas para ubicar puntos o trazar figuras en el primer cuadrante, además de que elijan y establezcan códigos comunes para ubicar objetos en una cuadrícula.

3. ¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PREVIOS QUE NECESITA TENER EL ALUMNO PARA CONTESTAR CORRECTAMENTE EL REACTIVO?

- Los conocimientos previos que se requieren para resolver un reactivo que evalúe el contenido de la presente especificación son: representar puntos y desplazamientos en el plano cartesiano, representar en el plano la ubicación de seres y objetos del entorno inmediato, reproducir figuras usando una cuadrícula en diferentes posiciones como sistema de referencia. Describir rutas y la ubicación de lugares utilizando sistemas de referencia convencionales que aparecen en planos y mapas y por último conocer los ejes cartesianos, pares ordenados y el orden convencional de las coordenadas.
- Las habilidades espaciales que se requieren para la identificación del punto u objeto que se encuentra ubicado

en determinadas coordenadas son: la percepción de la posición en el espacio y la percepción de relaciones espaciales entre objetos (Del Grande, 1990).

4. FUENTES DE CONSULTA

- Acuña, C. (1997). La ubicación espacial de conjuntos de puntos en el plano. XXXV Aniversario del Cinvestav, 203-223.
- Acuña, C. (1998). Difficulty of the high school students to make difference between draw-point and pair-point. Proceedings of XX PME-NA Meeting, 313.
- Acuña C. (2001). Concepciones en graficación, el orden entre las coordenadas de los puntos del plano cartesiano. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 4 (3), 207-217.
- Acuña, C. (2005). La orientación espacial en el plano Cartesiano, el caso de los puntos. Manuscrito.
- Del Grande, J. (1990). Spatial Sense, Arithmetic Teacher, 37 (6), 14-20.
- Godino J. y Ruiz, F. (2004). Geometría y su didáctica para maestros, Proyecto EDUMAT-Maestros, España. Disponible en <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumar-maestros/>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto grado. México: SEP.