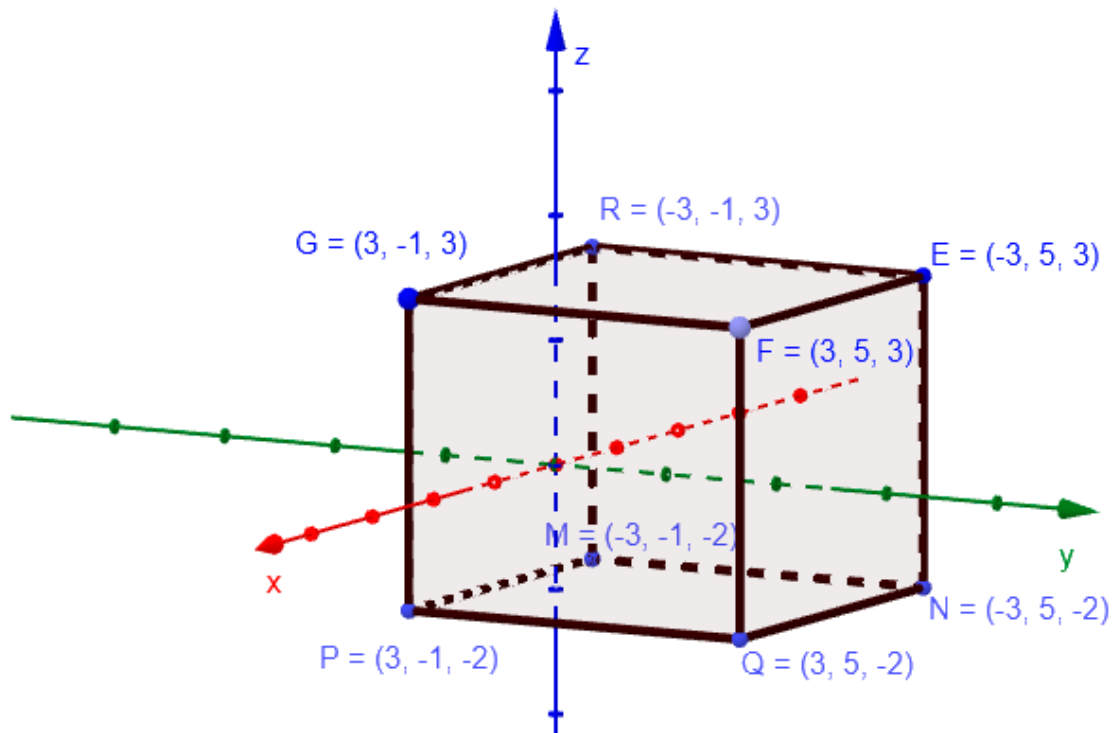


ACTIVIDAD: Ubicación espacial

El siguiente gráfico muestra el esquema de un depósito, ubicado en el gran Buenos Aires.



1- Los siguientes puntos son estanterías dentro del depósito. Ubica dichas posiciones. Puedes usar GeoGebra:

A (2, -1, 3) B (-2, 4, 1) C (0, 0, 0) D (3, 3, -2)

- ¿Qué punto tiene mayor altura (coordenada z)?
- ¿Cuál parece estar más cerca del origen?
- Calcular la distancia entre A y B (puedes usar GeoGebra o una regla para medir).
- Calcular la distancia manualmente.
- Comparar ambos resultados.
- ¿Qué ocurre si un punto tiene coordenada z negativa?
- ¿Algún punto pertenecen al plano xy?
- ¿Cómo cambia la posición de un punto si solo se modifica una coordenada? ¿Seguiría quedando dentro del depósito

2- Una caja se desplaza desde A hasta D.

- Dibujar el segmento AD.
- Determinar su longitud.
- Hallar el punto medio entre B y D y verificar gráficamente que pertenece al segmento.

3- Una empresa de ingeniería está diseñando el recorrido de un robot dentro del depósito para automatizado. El robot inicia en A = (2, -1, 3) y debe llegar al punto D = (3, 3, -2) (el eje z representa la altura dentro del depósito.)

- Representar el recorrido del robot y determinar la altura inicial y final. ¿El robot sube o baja en su recorrido?
- Calcular la distancia total recorrida. ¿Es el recorrido el más corto posible?

4- El robot ahora debe pasar por un punto de control antes de llegar al destino. **Punto de control:**

$$E = (1, 2, 2)$$

- Representar los puntos A, E y D.
- Dibujar la trayectoria en dos tramos: A - E - D.

Calcular:

- Distancia de A a E.
- Distancia de E a D.
- Distancia total del recorrido.
- Comparar con la trayectoria directa A - D. ¿Cuál es más corta?

5- Dentro del depósito existe una zona restringida que el robot no puede atravesar. Esta zona está representada por piso del depósito. El robot debe ir desde A hasta D

- ¿El recorrido A - D atraviesa la zona restringida? En caso afirmativo: Proponer un punto intermedio F que evite la zona restringida. Verificar graficando la trayectoria A - F - D.
- Calcular la longitud del nuevo recorrido. ¿Cambia el problema al agregar restricciones?