

Raycast: Tiro al blanco con matemáticas

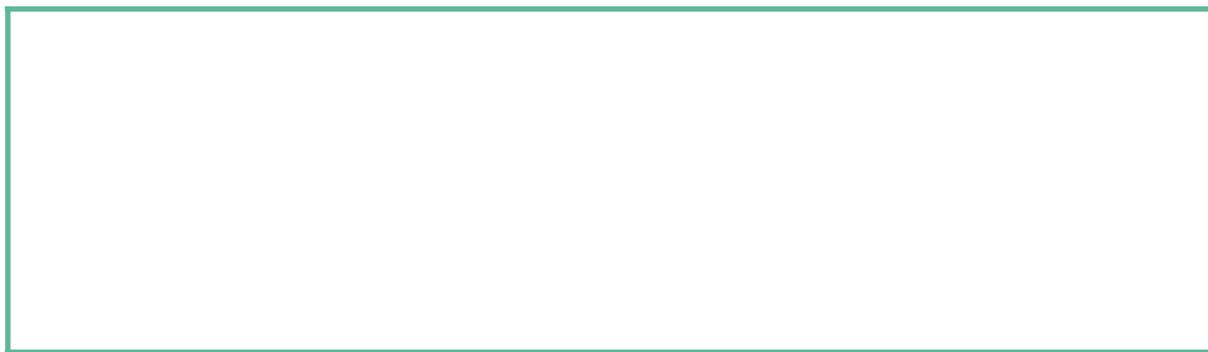
Hoja de actividades

Actividad 1

1. Si los puntos $A = (0; 0; 1,2)$ y $B = (1; 1; 1,25)$ corresponden a los puntos origen y final de la flecha que será lanzada. ¿Cuál es el vector director de la recta que representa su desplazamiento?
2. Escriba una ecuación vectorial de la recta que contiene la trayectoria de la flecha.
3. Escriba la ecuación del plano en el que se encuentra el tablero y que utiliza P como posición, \vec{d}_1 y \vec{d}_2 como vectores directores.
4. ¿Cuál de los siguientes vectores podría representar la posición del centro de un tablero? ¿Por qué?

$$\vec{Q} = \langle 3, 5, 0 \rangle + 0,5 \langle 2, 5; -1, 5; 0 \rangle + 0,4 \langle 0, 0, 2 \rangle = \langle 4, 25; 4, 25; 0, 8 \rangle$$

$$\vec{R} = \langle 3, 5, 0 \rangle + 6 \langle 2, 5; -1, 5; 0 \rangle + 8 \langle 0, 0, 2 \rangle$$



5. ¿Cuál es el puntaje obtenido con este lanzamiento?

Solucionario

Act. 1 **1.** $\vec{d} = \langle 1; 1; 0, 05 \rangle$

2. $\langle x, y, z \rangle = \vec{A} + t\vec{d} = \langle 0; 0; 1, 2 \rangle + t\langle 1; 1; 0, 05 \rangle$

3. $\langle x, y, z \rangle = \vec{P} + s\vec{d}_1 + r\vec{d}_2$
 $\langle x, y, z \rangle = \langle 3, 5, 0 \rangle + s\langle 2, 5; -1, 5; 0 \rangle + r\langle 0, 0, 2 \rangle$

4. $\vec{Q} = \langle 4, 25; 4, 25; 0, 8 \rangle$

Porque, \vec{R} queda fuera del rango visible que se necesita para el videojuego.

-
- 5.** Dado que la distancia entre Q y C es 0,6125, se debe asignar 50 puntos a dicho lanzamiento.
-