

EXAMEN INTERCICLO

Examen Geometría Espacial

Jueves 27/05/2021

Nombre: Caizo Erick

Grupo: N° 1

1. Aplicar los conceptos aprendidos de la Geometría Espacial, realizando el siguiente objeto 3D en blender.

Fotografía

2. Solucione la siguiente operación con vectores $V_1 = (2, -1, 1)$ y $V_2 = (-3, 1, 1)$, suma, resta producto punto

Suma	Resta	Producto Punto
$V_1 + V_2$	$V_1 - V_2$	$\cos \theta = \frac{-6 - 1 + 1}{(\sqrt{4+1+1})(\sqrt{9+1+1})}$
$V_1 + V_2 = (2-3; -1+1; 1+1)$	$V_1 - V_2 = (2+3; -1-1; 1-1)$	$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{-6}{\sqrt{66}} \right)$
$V_1 + V_2 = (-1; 0; 2)$	$V_1 - V_2 = (5; -2; 0)$	$\theta = 2,40^\circ$
		$U \cdot V = (\sqrt{2^2 + (-1)^2 + 1^2})(\sqrt{(-3)^2 + 1^2 + 1^2})(2,4)$
		$U \cdot V = (\sqrt{6})(\sqrt{11})(2,40)$
		$U \cdot V = 2,4 \sqrt{66} \approx 19,49$

3. Indique con un ejemplo, qué es un tetraedro regular



Un tetraedro regular es un cuerpo que está formado por 4 caras triangulares equiláteras. También se lo define como uno de los cinco poliedros regulares.

4. Indique la diferencia entre un toroide y un vector de equilibrio

Toroide

Vector de equilibrio

- Representa el cosmos y energía del Universo
- Está formado por el vector de equilibrio
- Representa el vacío
- Es el que forma al toroide

5. Calcule la distancia entre los puntos de la pregunta 2

$$V_1 = (2, -1, 1) \quad V_2 = (-3, 1, 1)$$

$$d = \sqrt{(-3-2)^2 + (1+1)^2 + (1-1)^2}$$

$$d = \sqrt{(-5)^2 + (2)^2 + (0)^2}$$

$$d = \sqrt{25 + 4 + 0}$$

$$d = \sqrt{29} \approx 5,38$$

6. ¿Que entiende por poliedro?

Poliedro es o son cuerpos geométricos que están formados por polígonos (caras) y que tienen tres dimensiones.

7. Con un ejemplo indique el area y volumen de un prisma hexagonal



Area lateral

$$P_b = L \times n$$

$$P_b = 5 \cdot 6$$

$$P_b = 30 \text{ cm}$$

$$A_L = P_b \times h$$

$$A_L = 30 \times 12$$

$$A_L = 360 \text{ cm}^2$$

Area Total

$$A_T = A_L + 2(A_b)$$

$$A_b = \frac{p_b \times ap}{2} = \frac{30 \times 3}{2} = 45 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 360 \text{ cm}^2 + 2(45)$$

$$A_T = 360 + 90$$

$$A_T = 450 \text{ cm}^2$$

Volumen

$$V = A_b \times h$$

$$V = 45 \times 12$$

$$V = 540 \text{ cm}^3$$



