Barke Gómez Alfredo
Rivera Hernandez Ernesto Yahir
García Ponce José Camilo

Tarea 1.

1. Sea $\vec{a}$ el vector tal que $||\vec{a}|| = 20$ y que forma un ángulo $\theta_1 = 45^o$ respecto al eje x, y $\vec{b}$ el vector tal que $||\vec{b}|| = 16$ y que forma un ángulo $\theta_2 = -30^o$ respecto al eje x.
   Calcule lo siguiente:
   - $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} = (c_1, c_2)$ $(12.99, 16.14)$
   - El ángulo que forma $\vec{c}$ respecto al eje x. 12.54^o
2. Dados los vectores:
   $\vec{a} = -4\hat{i} + \hat{j}$.
   $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j}$.
   - Calcule $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} = (u_1, u_2)$. $(-5, -4)$
   - Calcule: $c = ||\vec{a} - \vec{b}||$ $\sqrt{34}$
3. Proporcione un vector $\vec{b}$ tal que tenga la misma dirección que $\vec{a} = (-2, 4, 2)$ (en términos de $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$), para el que:
   - Su magnitud es 6. $-\sqrt{6}\,\hat{i} + 2\sqrt{6}\,\hat{j} + \sqrt{6}\,\hat{k}$
   - Su norma vale 1. $-\frac{\sqrt{6}}{6}\hat{i} + \frac{\sqrt{6}}{3}\hat{j} + \frac{\sqrt{6}}{6}\hat{k}$
4. Proporcione un vector unitario $\hat{u}$, tal que es **paralelo** a la **recta tangente** a la parábola $y = x^2$, en el punto $(3, 9)$. Adjunte una gráfica de la parábola, la tangente y el vector encontrado (Geogebra 3D). $\vec{u} = (0.1644, 0.9864)$
5. Sean $\vec{a}$, $\vec{b}$ vectores en $\mathbb{R}^3$, cuyas componentes son $\vec{a} = (a_x, a_y, a_z)$, $\vec{b} = (b_x, b_y, b_z)$. Demuestre que
   $\hat{i} \cdot \hat{j} = \hat{j} \cdot \hat{k} = \hat{k} \cdot \hat{i} = 0$,
   a partir de:
   en hojitas
   - La definición de producto punto **algebráica**.
   - La definición de producto punto **geométrica**.
6. Dados los vectores $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$,
   $\vec{b} = 4\hat{i} - 3\hat{k}$.
   Calcule el ángulo entre los vectores:
   - En grados 48.18^o
   - En radianes. 0.841 radianes

7. Dados los vectores
$\vec{a} = \hat{j} + 7\hat{k}$
$\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$
obtenga:
   - $\vec{c} = \vec{a} X \vec{b}$ $\vec{c} = 11\hat{i} + 14\hat{j} - 2\hat{k} = (11, 14, -2)$
   - Compruebe que $\vec{c}$ es ortogonal a $\vec{a}$ y $\vec{b}$ simultaneamente. en hojitas

8. Proporcione: (i) La ecuación vectorial, (ii) las ecuaciones paramétricas, (iii) las ecuaciones simétricas para las siguientes rectas:
   - La recta que pasa por $P(6, -5, 2)$ y que es paralela al vector $\vec{u} = (1, 3, \frac{-2}{3})$. en hojitas
   - La recta que pasa por $A(0, 0, 0)$ y $B(4, 3, -1)$. eh hojitas

9. Utilice el **triple producto escalar**(producto mixto),para determinar si los puntos $A(1, 3, 2)$, $B(3, -1, 6)$, $C(5, 2, 0)$, $D(3, 6, -4)$ son coplanares. en hojitas

10. Proporcione la ecuación del plano que pasa por $A(5, 3, 5)$ y cuyo vector normal es $\vec{n} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$. Adjunte una imágen de geogebra de la situación. $2x + y - z - 8 = 0$

11. Proporcione la **ecuación del plano** que contiene a los puntos $A(0, 0, 0)$, $B(2, -4, 6)$, $C(5, 1, 3)$. Adjunte una imágen de geogebra de la situación. $-18x + 24y + 22z = 0$

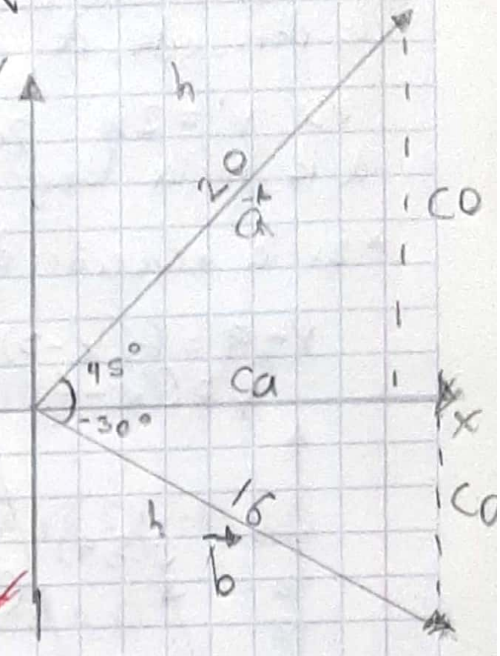
12. Proporcione las coordenas del punto $A(a_x, a_y, a_z)$ del punto donde se intersecan:
el plano
$x + 2y - z + 1 = 0$,
y la recta dada por las ecuaciones paramétricas
$x = 1 + 2t$,
$y = 4t$,
$z = 2 - 3t$.
Adjunte una imágen de geogebra de la situación. $A(1, 0, 2)$

Tarea 1.

1.- Sea $\vec{a}$ el vector tal que $\|\vec{a}\| = 20$ y que forma un ángulo $\theta_1 = 45°$ respecto al eje x, y $\vec{b}$ el vector tal que $\|\vec{b}\| = 16$ y que forma un ángulo $\theta_2 = -30°$ respecto al eje X

Calcule lo siguiente

- $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} = (c_1, c_2)$



a) $\operatorname{sen}(45°) = \frac{co}{20}$

$20 \operatorname{sen}(45°) = co = 10\sqrt{2}$

$\cos(45°) = \frac{ca}{20}$

$20 \cos(45°) = ca = 10\sqrt{2}$

$a = (10\sqrt{2}, 10\sqrt{2})$

$b = (8\sqrt{3}, -8)$

b) $\operatorname{sen}(330°) = \frac{co}{16}$

$16 \operatorname{sen}(330°) = co = -8$

$\cos(330°) = \frac{ca}{16}$

$16 \cos(330°) = ca = 8\sqrt{3}$

- $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} = (10\sqrt{2}, 16\sqrt{2}) + (8\sqrt{3}, -8)$

$= (10\sqrt{2} + 8\sqrt{3}, 10\sqrt{2} + (-8)) = (14.14 + 13.85, 14.14 - 8)$

$= (27.99, 6.14)$

- El ángulo que forma $\vec{c}$ respecto al eje x

$\operatorname{Tan} \theta = \frac{Co}{Ca} = \frac{27.99}{6.14} \simeq 4.5586$

$\theta = \tan^{-1}(4.5586) \simeq 12.54°$

Scanned with CamScanner

(2) $\bar{a} = -4\hat{\imath} + \hat{\jmath}$

$\bar{b} = \hat{\imath} - 2\hat{\jmath}$

a) Calcule $\bar{U} = 2\bar{a} + 3\bar{b} = (U_1, U_2)$

$\bar{U} = 2(-4\hat{\imath} + \hat{\jmath}) + 3(\hat{\imath} - 2\hat{\jmath})$

$= -8\hat{\imath} + 2\hat{\jmath} + 3\hat{\imath} - 6\hat{\jmath}$

$= -8\hat{\imath} + 3\hat{\imath} + 2\hat{\jmath} - 6\hat{\jmath}$

$= \hat{\imath}(-8+3) + \hat{\jmath}(2-6)$

$= -5\hat{\imath} - 4\hat{\jmath}$ //

Note que

$\hat{\imath} = (1,0)$ $\hat{\jmath} = (0,1)$

entonces

$\bar{U} = -5(1,0) - 4(0,1)$

$\bar{U} = (-5,0) - (0,4)$

$\bar{U} = (-5-0), (0-4)$

$\bar{U} = (-5,-4)$ //

b) Calcule $c = \|\bar{a} - \bar{b}\|$

$c = \|\bar{a} - \bar{b}\| = \|(-4\hat{\imath} + \hat{\jmath}) - (\hat{\imath} - 2\hat{\jmath})\|$

$= \|-4\hat{\imath} + \hat{\jmath} - \hat{\imath} + 2\hat{\jmath}\|$

$= \|-4\hat{\imath} - \hat{\imath} + \hat{\jmath} + 2\hat{\jmath}\|$

$c = \|-5\hat{\imath} + 3\hat{\jmath}\|$

$c = \|-5(1,0) + 3(0,1)\|$

$c = \|(-5,0) + (0,3)\|$

$c = \|(-5+0) + (0+3)\|$

$c = \|-5 + 3\|$

$c = \sqrt{(-5)^2 + (3)^2}$

$c = \sqrt{25+9}$

$c = \sqrt{34}$

(3) $\vec{a} = (-2,4,2)$

- $\vec{b}_1$ con misma direccion qe $\vec{a}$ y magnitud de 6

$$\|\vec{a}\| = \sqrt{-2^2+4^2+2^2} = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

$$6 = |p| \, \|\vec{a}\|$$

$$6 = |p| \sqrt{24}$$

$$|p| = \frac{6}{\sqrt{24}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$\vec{b}_1 = p\vec{a}$$

$$= \frac{\sqrt{6}}{2}(-2,4,2)$$

$$\vec{b}_1 = (-\sqrt{6}, 2\sqrt{6}, \sqrt{6}) = -\sqrt{6}\,\hat{\imath} + 2\sqrt{6}\,\hat{\jmath} + \sqrt{6}\,\hat{k}$$

- $\vec{b}_2$ con misma direccion qe $\vec{a}$ y norma vale 1

$$1 = |q| \, \|\vec{a}\|$$

$$1 = |q| \sqrt{24}$$

$$|q| = \frac{1}{\sqrt{24}} = \frac{\sqrt{6}}{12}$$

$$\vec{b}_2 = q\vec{a}$$

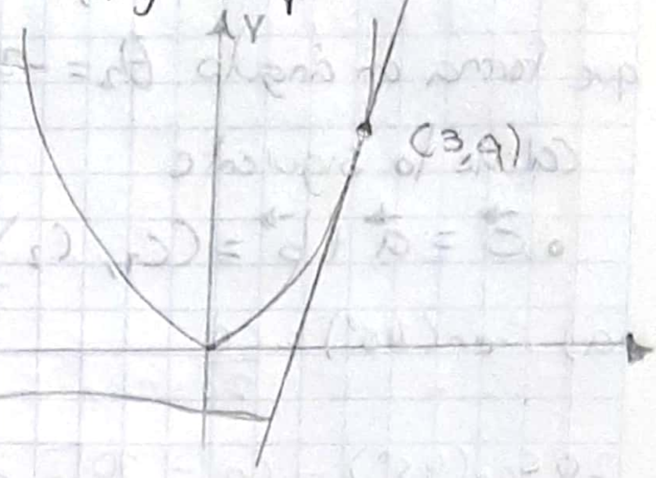
$$= \frac{\sqrt{6}}{12}(-2,4,2)$$

$$\vec{b}_2 = \left(-\frac{\sqrt{6}}{6}, \frac{\sqrt{6}}{3}, \frac{\sqrt{6}}{6}\right) = -\frac{\sqrt{6}}{6}\,\hat{\imath} + \frac{\sqrt{6}}{3}\,\hat{\jmath} + \frac{\sqrt{6}}{6}\,\hat{k}$$

$$\vec{b}_1 = -\sqrt{6}\,\hat{\imath} + 2\sqrt{6}\,\hat{\jmath} + \sqrt{6}\,\hat{k} = \left(-\sqrt{6}, 2\sqrt{6}, \sqrt{6}\right)$$

$$\vec{b}_2 = -\frac{\sqrt{6}}{6}\hat{\imath} + \frac{\sqrt{6}}{3}\hat{\jmath} + \frac{\sqrt{6}}{6}\hat{k} = \left(-\frac{\sqrt{6}}{6}, \frac{\sqrt{6}}{3}, \frac{\sqrt{6}}{6}\right)$$

4.- Proporcione un vector unitario $\hat{u}$, tal que es paralelo a la recta tangente a la parábola $y = x^2$ en el punto $(3,9)$
Adjunte una gráfica de la parábola, la tangente y el vector encontrado

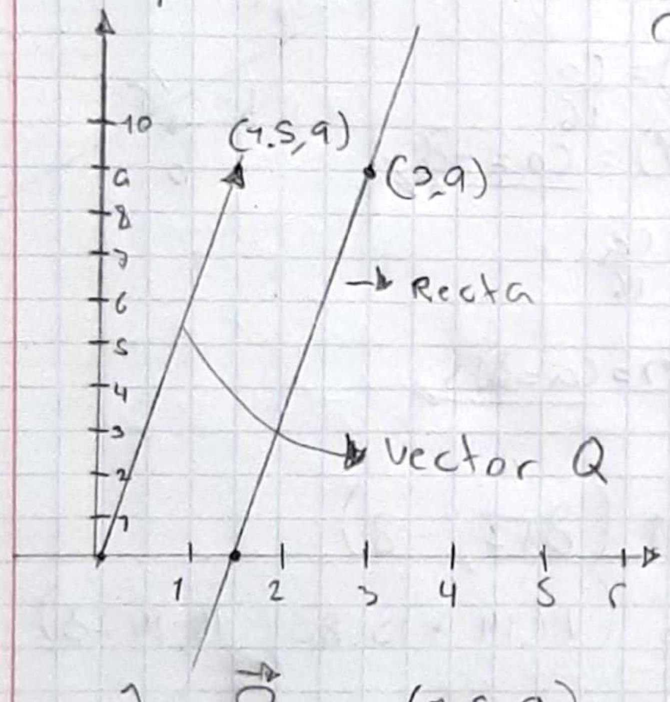


la derivada de parábola $y = x^2$

es $y' = 2x$ por lo que la pendiente de la recta tangente es $m = 2(3) = 6$

Así la ecuación de la recta es

$$y - 9 = 6(x - 3)$$
$$y = 6x - 9$$



Cuando $y = 0$, x es igual a

$$0 = 6x - 9$$
$$9 = 6x$$
$$x = 9/6 = 1.5$$

así, si trasladamos nuestra recta al origen le restamos 1.5 al componente x para obtener un vector $\vec{Q}$ y sacar su vector unitario $\hat{u}$

$$\hat{u} = \frac{\vec{Q}}{\|\vec{Q}\|} = \frac{(1.5, 9)}{\sqrt{83.25}} = \left(\frac{1.5}{\sqrt{83.25}}, \frac{9}{\sqrt{83.25}}\right) \simeq (0.1644, 0.9864)$$

$$\|\vec{Q}\| = \sqrt{(1.5)^2 + (9)^2} = \sqrt{2.25 + 81} = \sqrt{83.25} \simeq 9.1241$$

$\frac{x}{4} = t$

$\frac{y}{3} = t$ $\Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{3} = -z$ //

$-z = t$

(5) $\hat{i} \cdot \hat{j} = \hat{j} \cdot \hat{k} = \hat{k} \cdot \hat{i} = 0$

Producto punto algebraico
geometrico

1) $\bar{a} \cdot \bar{b} = (a_1, a_2, a_3) \cdot (b_1, b_2, b_3)$
$= a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$

II) $\bar{a} \cdot \bar{b} = |a||b| \frac{\text{proy } a_b}{|a|}$

$\text{Proy } \bar{a}_b = \frac{\bar{a}\bar{b}}{|\bar{b}|}$

$\text{Proy } \bar{b}_a = \frac{\bar{a}\bar{b}}{|\bar{a}|}$

I) $i \cdot j = 1 \cdot 1 \cos 90$
$= 1 \cdot 0$
$= 0$

II) $j \cdot k = 1 \cdot 1 \cos 90$
$= 1 \cdot 0$
$= 0$

III) $k \cdot i = 1 \cdot 1 \cos 90$
$= 1 \cdot 0$
$= 0$

$\therefore i \cdot j = j \cdot k = k \cdot i$ $\square$

(6) Dados $\vec{a} = \hat{\imath} + 2\hat{\jmath} - 2\hat{k}$ y $\vec{b} = 4\hat{\imath} - 3\hat{k}$

Calcular el angulo entre vectores

$\vec{a} = \hat{\imath} + 2\hat{\jmath} - 2\hat{k} = (1, 2, -2)$

$\vec{b} = 4\hat{\imath} - 3\hat{k} = (4, 0, -3)$

formula

$$\cos\theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{\|\vec{a}\| \|\vec{b}\|}$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{\|\vec{a}\| \|\vec{b}\|}\right)$$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \cdot 4 + 2 \cdot 0 + -2 \cdot -3 = 4 + 0 + 6 = 10$

$\|\vec{a}\| = \sqrt{1^2 + 2^2 + -2^2} = \sqrt{1+4+4} = \sqrt{9} = 3$

$\|\vec{b}\| = \sqrt{4^2 + 0^2 + -3^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{10}{3 \cdot 5}\right) = \cos^{-1}\left(\frac{10}{15}\right) = \cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$$

$\theta = 48^\circ 11' = 48.18^\circ$ en grados

$\theta = 0.841$ radians en radians

$48.18 \times \frac{\pi}{180} =$

$= 0.8409$

(7) Dados $\vec{a} = \hat{j} + 7\hat{k}$ y $\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$

- obtenga $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$

$\vec{a} = (0, 1, 7)$ y $\vec{b} = (2, -1, 4)$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 0 & 1 & 7 \\ 2 & -1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} 1 & 7 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} \hat{i} - \begin{vmatrix} 0 & 7 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} \hat{j} + \begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} \hat{k}$$

$$= [4+7]\hat{i} - [0-14]\hat{j} + [0-2]\hat{k}$$

$$\vec{c} = 11\hat{i} + 14\hat{j} - 2\hat{k} = (11, 14, -2)$$

- Comprueba que $\vec{c}$ es ortogonal a $\vec{a}$ y $\vec{b}$ simultaneamente

para esto vemos si su producto punto es 0

$$\vec{a} \cdot \vec{c} = 0 \cdot 11 + 1 \cdot 14 + 7 \cdot -2 = 0 + 14 + -14 = 0$$

entons $\vec{a}$ y $\vec{c}$ son ortogonales

$$\vec{b} \cdot \vec{c} = 2 \cdot 11 + -1 \cdot 14 + 4 \cdot -2 = 22 - 14 - 8 = 0$$

entonces $\vec{b}$ y $\vec{c}$ son ortogonales

9) Dados los vectores: obtenga:

$\vec{a} = \hat{j} + 7\hat{k}$

$\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$

- $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$
- Compruebe que $\vec{c}$ es ortogonal a $\vec{a}$ y $\vec{b}$ simultaneamente

$\vec{a} = (0, 1, 7) \qquad \vec{b} = (2, -1, 4)$

$$a \times b = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 0 & 1 & 7 \\ 2 & -1 & 4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 7 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} \hat{i} - \begin{vmatrix} 0 & 7 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} \hat{j} + \begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} \hat{k}$$

$$= (4+7)\hat{i} - (0-14)\hat{j} + (0-2)\hat{k} = (11, 14, -2) = \vec{c}$$

$$(a \times b) \cdot \vec{a} = \vec{c} \cdot \vec{a} = (11, 14, -2) \cdot (0, 1, 7) = 0 + 14 + (-14) = 0$$

$$(a \times b) \cdot b = \vec{c} \cdot \vec{b} = (11, 14, -2) \cdot (2, -1, 4) = 22 - 14 - 8 = 0$$

⑧ 1. Ecuacion vectorial, 2. Ecuacion parametrica, III Ecuacion simetrica

a) Recta que pasa $P(6,-5,2)$ paralela al $\bar{u}=(1,3,-2/3)$

b) Recta que pasa $A(0,0,0)$ y $B(4,3,-1)$

a) $\bar{r}(t)=\bar{P}+t\bar{v}$

$=(6,-5,2)+t(1,3,-2/3)$

$=(6,-5,2)+(t,3t-2/3t)$

$=(6+t,-5+3t,2-2/3t)$

$x=6+t$

$y=-5+3t$

$z=2-2/3t$

② Ecuacion parametrica

$x=6+t$

$y=-5+3t$

$z=2-2/3t$

c) Ecuacion simetrica

$x-6=t$

$\frac{y+5}{3}=t$

$\frac{3z-6}{-2}=t$

$x-6=\frac{y+5}{3}=\frac{3z-6}{2}$ //

b)

$\overline{V} = \overline{AB} = (4,3,-1) - (0,0,0)$
$= (4,3,-1)$

$\bar{r}(t) = (0,0,0) + t(4,3,-1)$
$= (0,0,0) + (4t, 3t - t)$
$= (0+4t, 0+3t, 0-t)$
$= (4t, 3t, -t)$

② Ecuación Parametrica

$x = 4t$
$y = 3t$
$z = -t$

③ Ecuación simetrica

$\frac{x}{4} = t$
$\frac{y}{3} = t$
$-z = t$

$\Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{3} = -z$ //

(9) Usando el triple producto escalar (producto mixto), para determinar si los puntos

$A(1,3,2)$, $B(3,-1,6)$, $C(5,2,0)$, $D(3,6,-4)$ son

coplanares

Son coplanares si estan en el mismo plano

tomemos a

$\vec{AB} = (2,-4,4)$

$\vec{AC} = (4,-1,-2)$

$\vec{AD} = (2,3,-6)$

ver si estos vectores son coplanares con triple producto escalar

$V = |\vec{AB} \cdot (\vec{AC} \times \vec{AD})| = 0 \Rightarrow$ son coplanares

$$\vec{AB} \cdot (\vec{AC} \times \vec{AD}) = \begin{vmatrix} 2 & -4 & 4 \\ 4 & -1 & -2 \\ 2 & 3 & -6 \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} -1 & -2 \\ 3 & -6 \end{vmatrix} 2 - \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ 2 & -6 \end{vmatrix} -4 + \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} 4$$

$$= (6+6)2 - (-24+4)-4 + (12+2)4$$

$$= (12)2 - (-20)-4 + (14)4$$

$$= 24 - 80 + 56 = \boxed{80 - 80 = 0}$$

por lo tanto son coplanares

10) Proporcione la ecuación del plano que pasa por $A(5, 3, 5)$ y cuyo vector normal es $\vec{n} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ Adjunte una imágen de geogebra de la situación

Si tenemos en el plano el punto $A(5, 3, 5)$ si tomamos un punto $O(x, y, z)$ podemos hacer un vector

$\vec{AO}(x-5, y-3, z-5)$ que es perpendicular al vector

$\vec{n}(2, 1, -1)$ Por lo que $\vec{AO} \cdot \vec{n} = 0$ Así

$$\vec{AO} \cdot \vec{n} = (x-5, y-3, z-5) \cdot (2, 1, -1) = 0$$

$$2x - 10 + y - 3 - z + 5 = 0$$

$$2x + y - z - 8 = 0$$

$$2x + y - z = 8$$

Scanned with CamScanner

$$\overline{AB} \times \overline{AC} = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 2 & -4 & 6 \\ 5 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$= 2\begin{vmatrix} -4 & 6 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}\hat{i} - (-4)\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 5 & 3 \end{vmatrix} + 6\begin{vmatrix} 2 & -4 \\ 5 & 1 \end{vmatrix}$$

[redacted]

$$n = -18\hat{i} + 24\hat{j} + 22\hat{k}$$

entonces:

$$\overline{AT} = T(x,y,z) - A(0,0,0)$$
$$= \langle x-0, y-0, z-0 \rangle$$

$$\overline{AT} \cdot n = 0$$
$$\langle x-0, y-0, z-0 \rangle \cdot \langle -18\hat{i} + 24\hat{j} + 22\hat{k} \rangle = 0$$
$$(x-0)(-18) + (y-0)(24) + (z-0)(22) = 0$$
$$-18x + 0 + 24y - 0 + 22z - 0 = 0$$
$$-18x + 24y + 22z + (0 - 0 - 0) = 0$$
$$-18x + 24y + 22z = 0 \quad //$$

Ec. Plano

(12) Da las coordenadas del punto $A(a_x, a_y, a_z)$ donde se intersectan el plano $x+2y-z+1=0$ y la recta dada por las ecuaciones parametricas

$$\begin{cases} x = 1+2t \\ y = 4t \\ z = 2-3t \end{cases}$$

$$x+2y-z=-1$$

$$(1+2t)+2(4t)-(2-3t)=-1$$

$$1+2t+8t-2+3t=-1$$

$$13t-1=-1$$

$$13t=0$$

$$t=\frac{0}{13}=0$$

para la coordenada es reemplazar la t obtenida en la parametrica

$$\left.\begin{array}{ll} x=1+2(0) \Rightarrow & x=1 \\ y=4(0) \Rightarrow & y=0 \\ z=2-3(0) \Rightarrow & z=2 \end{array}\right\} (1,0,2)$$

$A(1,0,2)$ el punto de interseccion

grafica al final

$f: y = x^2$

$A = (3, 9)$

$g : y = 6x - 9$

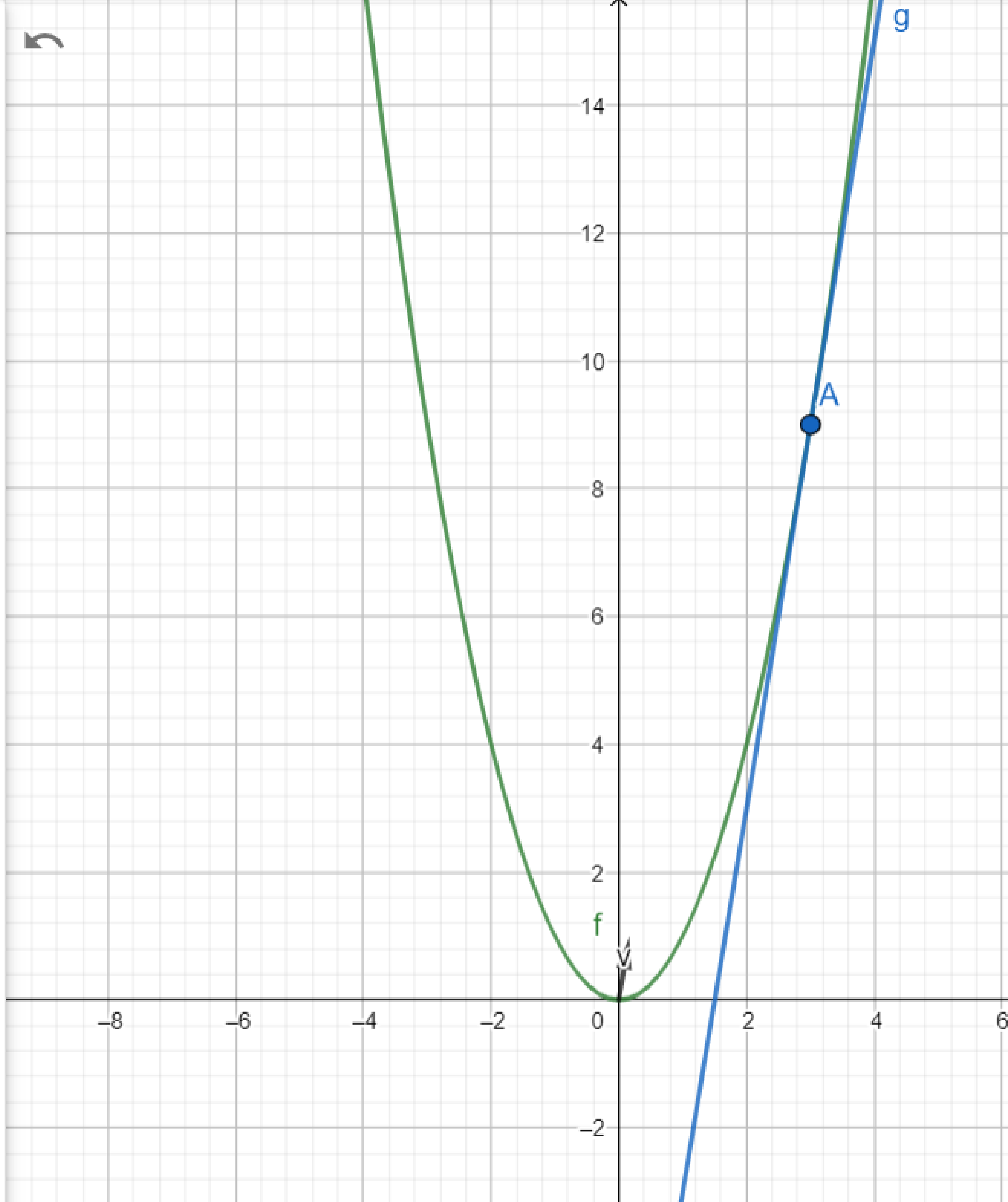
$$v = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{37}} \\ \frac{6}{\sqrt{37}} \end{pmatrix}$$

$$\rightarrow \begin{pmatrix} 0.1643989873054 \\ 0.9863939238321 \end{pmatrix}$$

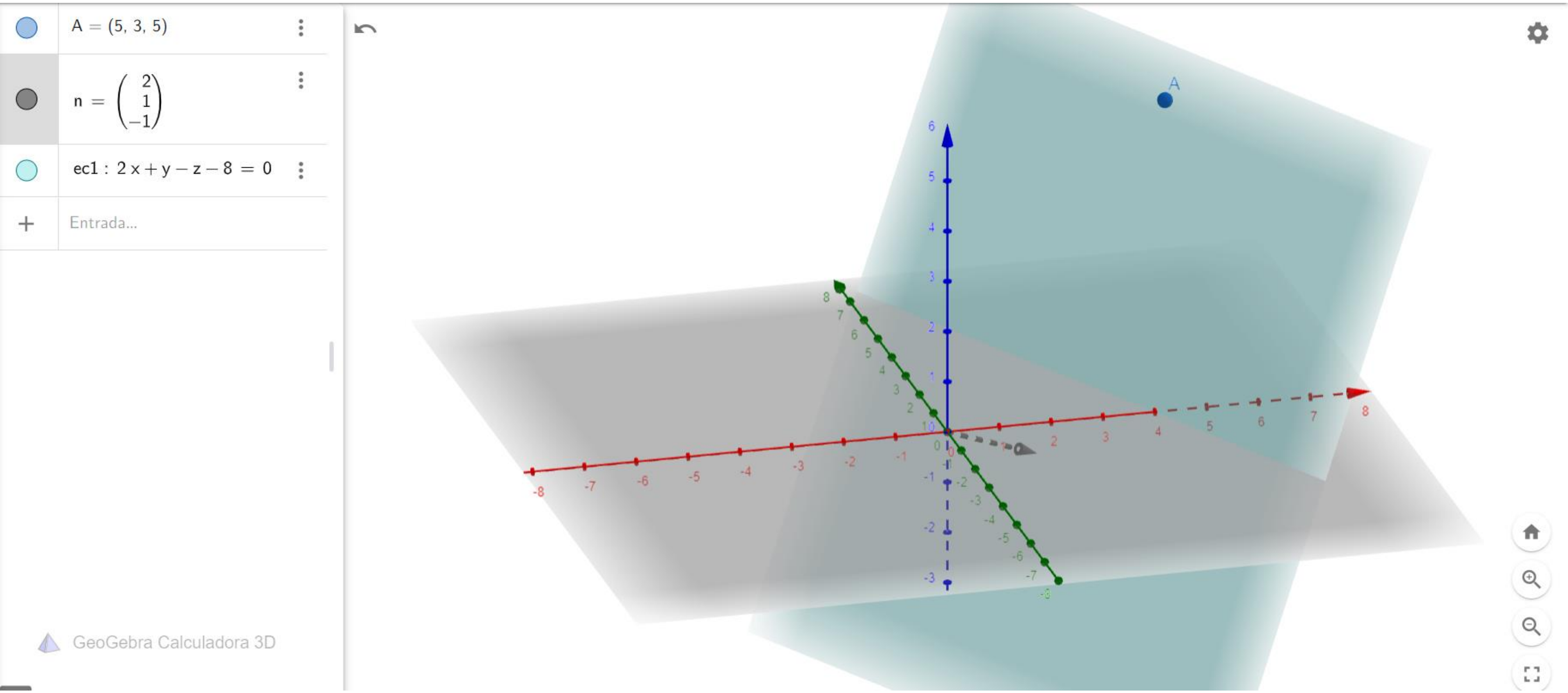
+ Entrada...

4.

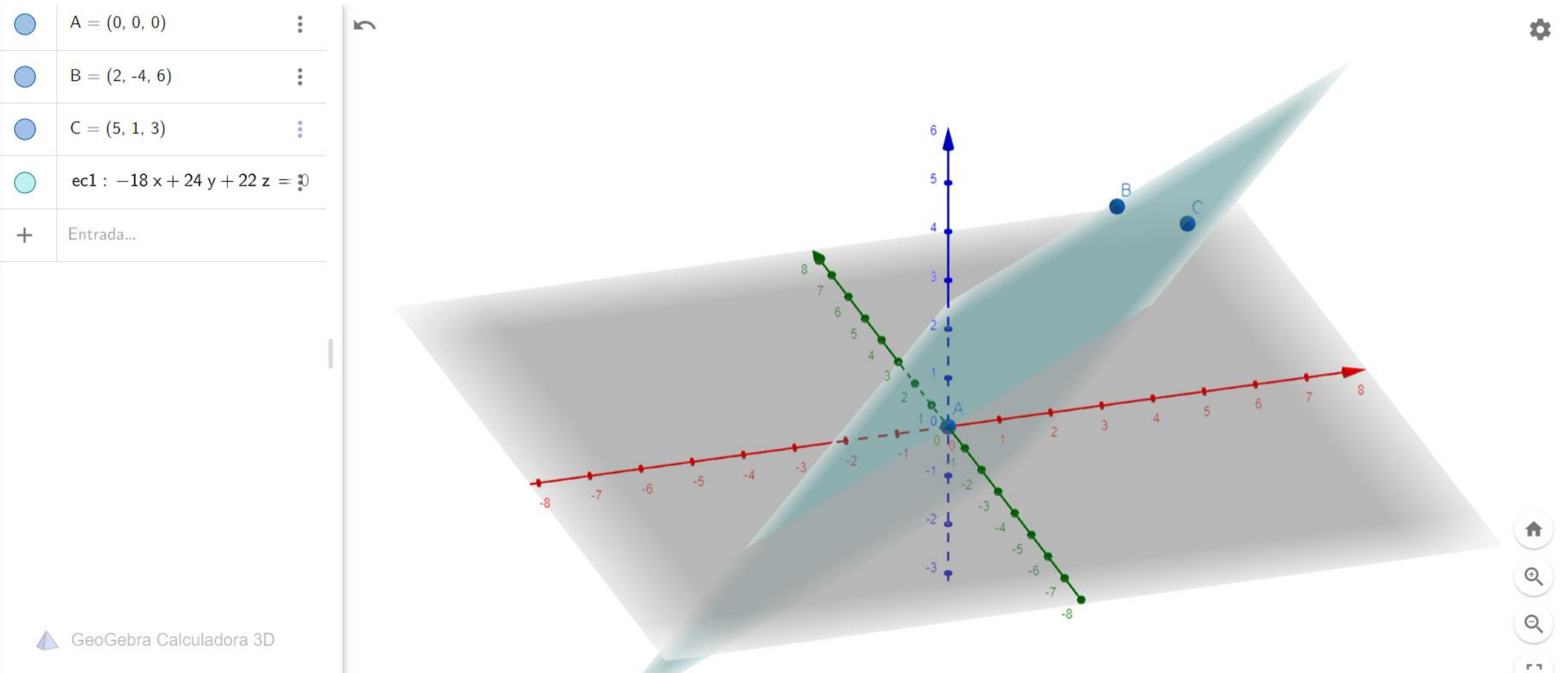
Suite Calculadora Geogebra



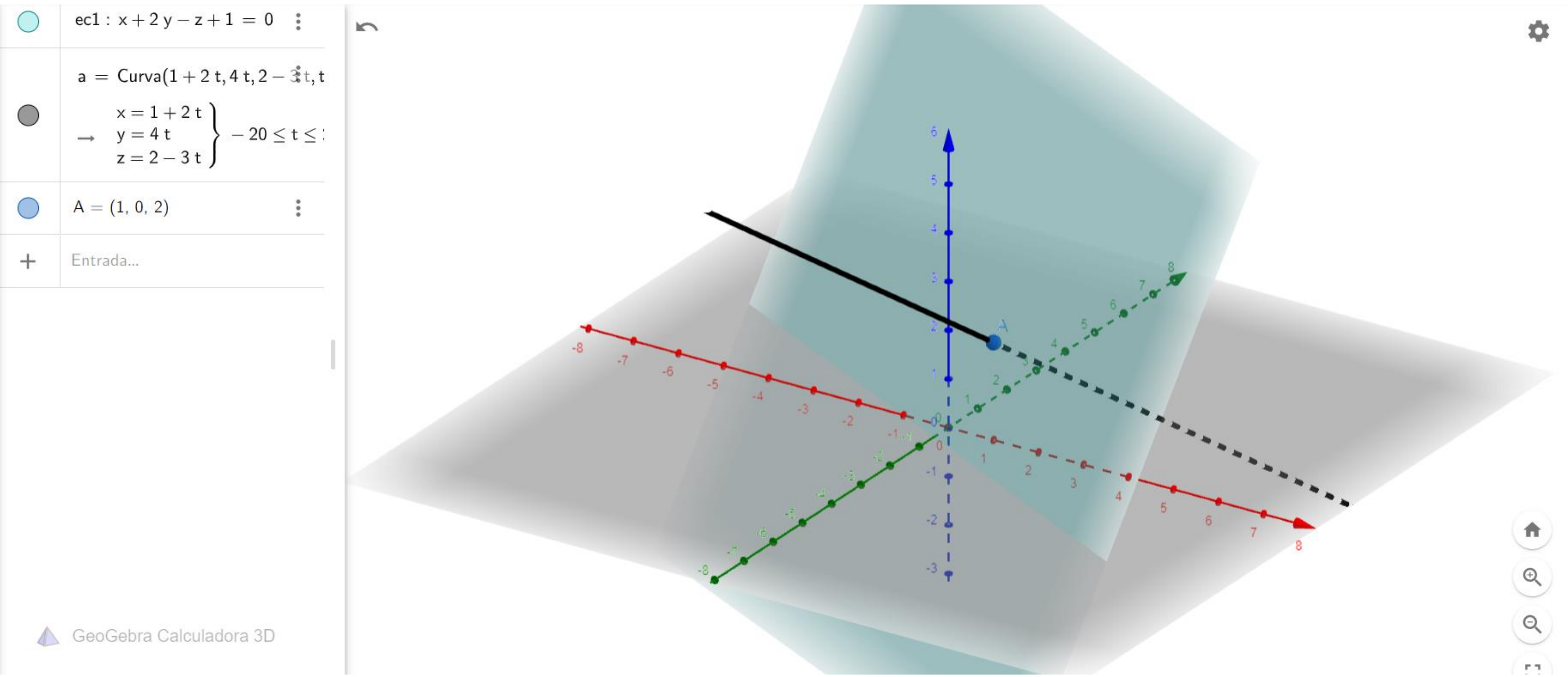
10.



11.


A = (0, 0, 0)
B = (2, -4, 6)
C = (5, 1, 3)
ec1 : −18 x + 24 y + 22 z = 0
Entrada...
GeoGebra Calculadora 3D
B
C
A

12.



ec1 : $x + 2y - z + 1 = 0$
a = Curva($1 + 2t, 4t, 2 - 3t$, t
$x = 1 + 2t$
$y = 4t$
$z = 2 - 3t$
$-20 \leq t \leq$
A = (1, 0, 2)
Entrada...
GeoGebra Calculadora 3D
A