7:01 27%

Emmanuel Ayudante
en línea

Ricardo Lopez
Ajdbfj-&÷;#&,#*#
Exactamente😬 2:05 PM

Gracias gracias 2:05 PM

9 de diciembre

El miercoles tengo competencia de escalada, no tendre tiempo para el examen 9:11 PM

Jeje 9:11 PM

10 de diciembre

Hola, Ricardo. :^) 1:34 AM

Ricardo Lopez
El miercoles tengo competencia de escalada...
Ostia. :'| 1:34 AM

Emmanuel Ayudante de geometria
Ostia. :'|
Nah 1:34 AM

Ricardo Lopez
El miercoles tengo competencia de escalada...
No hay falla, lo puedes hacer después, o antes. xd

¿Prefieres que te lo deje hoy desde más temprano? ¿O lo haces después de tu competencia? 🤔 1:35 AM

Mensaje

7:01 27%

Emmanuel Ayudante
en línea

El miércoles tengo competencia de escalada...

No hay falla, lo puedes hacer después, o antes. xd

¿Prefieres que te lo deje hoy desde más temprano? ¿O lo haces después de tu competencia? 🤔 1:35 AM

Despues por favor 6:05 AM

Graciiiaaass 6:05 AM

Si miercoles en la tardesita para jueves vea? 1:47 PM

12 de diciembre

ema como le entrego al profe la atrasada 6:53 PM

le digo que me dejaste? 6:53 PM

Hola, Ricardo. :^) 6:57 PM

Ricardo Lopez
le digo que me dejaste?

Sip, jajaja 6:58 PM

Dile que me comentaste que ayer tenías una competencia y que te dije que podías entregarlo de miércoles para jeuevs.
editado 6:58 PM

okey 6:58 PM

muhcas gracias 6:58 PM

Mensaje

7:01 27%

Emmanuel Ayudante
en línea

A perdon 5:41 PM

Crei que era el enlase de la reunion 5:41 PM

Lo siento emma, yo no le se a esto de la tecnologia,¿si ocupo el mismo enlase de la clase pasada? 7:16 PM

8 de diciembre

Buenos dias Emma 6:20 AM

Disculpa, ¿sabes si habra reposisiones? 6:20 AM

> Ricardo Lopez
> Buenos dias Emma

Buenos días - bueno, en realidad ya son tardes -, Ricardo. :^) 2:02 PM

> Ricardo Lopez
> Disculpa, ¿sabes si habra reposisiones?

Se supone que sí, pero el profesor no me ha dicho cuáles ejercicios se pondrán. :'| 2:03 PM

Jeje 2:03 PM

Okey 2:03 PM

Oie 2:03 PM

> Emmanuel Ayudante de geometria
> Buenos días - bueno, en realidad ya son tar...

Mensaje

Geometría Analítica I
Reposición del Primer Parcial
Instrucciones. [...]

1. Dados dos vectores, u y v en $\mathbb{R}^n$ linealmente independientes al paralelogramo que definen tienen sus vértices los puntos O, u, v y $u+v$ como en la (figura). Demuestra que sus diagonales, es decir, los segmentos de O a $u+v$ y de u a v se intersectan en su punto medio.

Demostración

sea $L_{uv} := \{\lambda \bar{u} + \alpha v,\ \lambda + \alpha = 1\}$

El punto medio definido como $\frac{1}{2} u + \frac{1}{2} v$.

a su vez

sea $L_{(u+v)} := \{t(O) + \mu(\bar{u} + \bar{v}),\ t + \mu = 1\}$

y el punto medio $f_{O(u+v)}$ es $\frac{1}{2} \bar{O} + \frac{1}{2}(\bar{u} + \bar{v})$

Notemos que $\frac{1}{2} O + \frac{1}{2}(\bar{u} + \bar{v}) = 0 + \frac{1}{2}\bar{u} + \frac{1}{2}\bar{v} = \frac{1}{2}\bar{u} + \frac{1}{2}\bar{v}$

Por lo tanto L_{uv} y $L_{O(u+v)}$ se intersectan en el punto medio de ambas rectas

2. Demuestra que tres puntos a, b y c son no colineales si los vectores $u = (b - a)$ y $v = (c - a)$ son linealmente independientes

dos vectores son linealmente independientes si $u \cdot v = 0$

a su vez $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ son colineales $\Rightarrow$ $\bar{c} \in L_{a,b}$

por lo que $\bar{c} = \bar{a} + \lambda(\bar{b} - \bar{a}) \Rightarrow \bar{c} - \bar{a} = \lambda(\bar{b} - \bar{a}) \Rightarrow \bar{c} - \bar{a} - \lambda(\bar{b} - \bar{a}$

$\Rightarrow 1 \cdot (\bar{c} - \bar{a}) + (-\lambda)(\bar{b} - \bar{a}) = 0$

$= 1 \cdot \bar{v} + (-\lambda)\bar{u} = 0$

u y v no son linealmente independientes $\alpha \neq \lambda \neq 0$

$\alpha \bar{u} + \lambda \bar{v} = 0$

$\Leftarrow$ supongamos que $\bar{u} = \bar{b} - \bar{a}$ y $\bar{v} = (\bar{c} - \bar{a})$ no son linealmente independientes

$\Rightarrow \exists\, \alpha, \lambda\ \mathbb{R}$ t.q. $\alpha u + \lambda \bar{v} = 0$ y $\alpha = 0$ o $\lambda \neq 0$

si $\lambda = 0 \Rightarrow \frac{1}{\lambda}(\lambda \bar{v} = -\alpha \bar{u}) \Rightarrow \bar{v} = -\frac{\alpha}{\lambda} u$

Como $\bar{u} = \bar{b} - \bar{a}$ y $\bar{v} = \bar{c} - \bar{a} \Rightarrow \bar{c} - \bar{a} = \frac{-\alpha}{\lambda}(\bar{b} - a) \Rightarrow$

$\bar{c} = \bar{a} - \alpha(\bar{b} - \bar{a}) \Rightarrow \bar{c} = \bar{a} + a(\bar{b} - \bar{a})$

$\Rightarrow c \in L_{bc} \Rightarrow \bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ son colineal si $\alpha \neq 0$

$\Rightarrow \alpha \neq 0 \Rightarrow \lambda \bar{v} + \alpha \bar{u} = 0 \Rightarrow \lambda \bar{v} = -\lambda v \Rightarrow \bar{u} = \frac{-\lambda v}{\alpha}$

$\bar b - \bar a = \frac{(-\lambda)}{\alpha}(\bar c - \bar a) \Rightarrow \bar b = \bar a + \frac{(-\lambda)}{\alpha}(\bar c - \bar a) \therefore \bar c \in L_{ab}$

3. Da una descripcion parametrica para el plano que pasa por los siguientes puntos

$\bar a = (2,0,1), \bar b = (0,1,1)$ y $\bar c = (-1,2,0)$

Definiendo $\Pi : \{\bar a + t\bar u + s\bar v : t, s \in \mathbb{R}\}$

$\Pi = \{\langle 2,0,1\rangle + \langle -s, s, 0\rangle + \langle -3t, 2t, -s\rangle : t,s \in \mathbb{R}\}$

$\Pi = \{2-2s-3t,\ t+2s,\ 1-s\} : t,s \in \mathbb{R}\}$

$\Pi = \{\langle 2-2s-3t,\ t+2s,\ 1-s\rangle : t,s \in \mathbb{R}\}$

4. Determine como se intersecaran las siguientes rectas ~~pp-udel~~ unicamente el determinante.

~~$L_1 = \{(3,-2)+t(1,-2)$~~

$L_1 = \{(3,-2) + t(1,-2) \mid t \in \mathbb{R}\}$

$L_2 = \{(1,3) + s(-2,4) \mid s \in \mathbb{R}\}$

$L_3 = \{(-1,6) + r(3,-6) \mid r \in \mathbb{R}\}$

$L_1 \cap L_2)$ .. $(1,-2)(-2,4)^{\perp} = (1,-2)(-4,-2)$

$\Rightarrow (1,-2)(-4,-2) = (-4)(1)+(-2)\cdot(-2) = -4+4 = 0 \Rightarrow$

L_1 es la misma recta que L_2 ó L_1 y L_2 son paralelas.

$L_2 \cap L_3)$ .. $(-2,4)(3,-6)^{\perp} = (-2,4)(6,3) = (6)(-2)+(4)(3) =$

$-12+12 = 0$ como su determinante es igual a 0

$\Rightarrow$ L_2 y L_3 son paralelos o son la misma recta

$L_1 \cap L_3)$ ... $(1,-2)(3,-6)^{\perp} = (1,-2)(6,3) = 6(1)+(-2)3 = 6-6 = 0$

$\therefore$ L_1 y L_3 son paralelas o la misma recta

5. Resuelve los siguientes incisos

a) Da una descripcion parametrica de la recta dada por la ecuacion: $2x-y=2$

Para una normal de una recta $\bar{u}\cdot\bar{v}=c$ tomemos $\bar{u}=(2,-1)$ y $\bar{v}=(x,y)$ con $c=2$.

$c=2$
$\bar{u}=(2,-1)$
$v=(x,y)$

$(2,-1)(x,y)=2 \Rightarrow \bar{u}\cdot\bar{v}=c$

$\Rightarrow \bar{u}\cdot\bar{v}=2$

$\Rightarrow x=1 \Rightarrow 2-y=2 \Rightarrow -y=0,\ y=0$

$\Rightarrow x=2 \Rightarrow 4-y=2 \Rightarrow -y=-2,\ y=2$

$\Rightarrow \mathcal{L}:=\{\alpha(2,2)+\lambda(1,0):\alpha,\lambda\in\mathbb{R}\}$

b) Encuentra una ecuacion normal para la recta que pasa por los puntos $(2,0)$ y $(1,1)$

tomemos $\bar{u}=(2,0)$ y $\bar{v}=(1,1)$

$\Rightarrow \bar{u}\cdot\bar{v}=(2,0)(1,1)=(2\cdot 1)+(0)\cdot 1)=2 \Rightarrow$

$\bar{u}\cdot\bar{v}=2$