

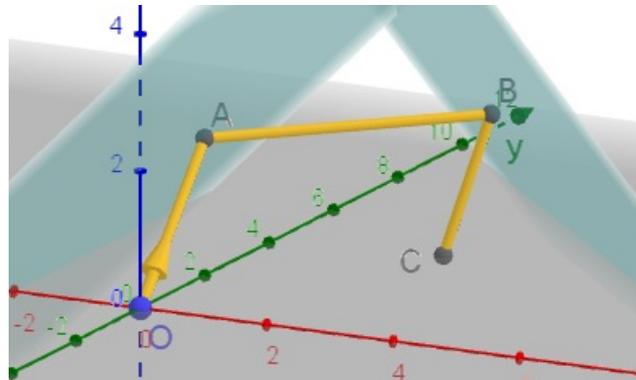
Álgebra Lineal II. Curso 2024-2025. El espacio afín. Práctica voluntaria.

Sean $c_1c_2c_3c_4c_5c_6c_7c_8$ las ocho cifras de tu DNI⁽¹⁾. Por ejemplo si el DNI es 32478910, entonces $c_1 = 3, c_2 = 2, c_3 = 4, c_4 = 7, c_5 = 8, c_6 = 9, c_7 = 1, c_8 = 0$.
Llamamos p y q al resto de dividir respectivamente c_3 y c_5 por 3. En el ejemplo anterior $p = 1$ y $q = 2$.

En el espacio tridimensional, se considera que un rayo de luz parte del origen $O = (0, 0, 0)$ en la dirección del vector $\vec{u} = (0, p + 1, q + 1)$. Se refleja sucesivamente en dos espejos planos cuyas ecuaciones son:

$$\pi_1 \equiv x - z + 2 = 0, \quad \pi_2 \equiv x + y + z - 10 = 0.$$

Denotamos por A y B los puntos de incidencia del rayo sobre los planos π_1 y π_2 respectivamente.



1. Hallar las coordenadas del punto C , que corresponde al punto donde el rayo se refleja finalmente sobre el suelo, es decir, el plano $z = 0$.
2. Hallar la ecuación de un tercer plano π_3 , tal que si el rayo se refleja en él al pasar de B a C , regrese al punto de origen O .

(La solución no es única, basta dar algún plano que cumpla lo pedido)

Razonar las respuestas explicando no solo los cálculos que conducen al resultado y las conclusiones, sino especialmente el porqué y el para qué de dichos cálculos.

Normas:

- La entrega de la práctica es voluntaria.
- La fecha límite de entrega es el Miércoles 30 de Abril a las 23:59.
- Supondrá hasta un máximo de 0.5 puntos en la nota final de la materia, en la forma precisa explicada en la presentación de la asignatura.
- **Sólo se recogerán las prácticas que sean entregadas dentro del plazo indicado.**
- Se penalizará hasta el suspenso, cualquier indicio de copia o fraude en la autoría del trabajo presentado.
- En cada práctica debe de figurar el nombre y el DNI del alumno y **mantener unos mínimos de calidad en la presentación.**
- Preferentemente se entregarán los trabajos en formato PDF a través de la plataforma Teams. **El nombre del archivo deberá de ser "T2T3-Nombre y apellidos.pdf". Por ejemplo: "T2T3-Luis Fuentes García.pdf"**. No obstante de manera excepcional también se aceptarán en papel.
- Los alumnos podrán ser requeridos para que expongan y expliquen oralmente la práctica entregada y muestren pleno conocimiento de lo que han escrito.