

Instrucciones. El problema marcado **A** será resuelto por los profesores en las clases de problemas de los días 31 de Marzo, 1 y 2 de Abril de 2008. Después, en la misma clase, deberás hacer y entregar el marcado con la fecha correspondiente y que sea de la misma paridad que la penúltima cifra de tu DNI.

A. En el espacio afín euclídeo \mathbb{R}^4 con las coordenadas usuales (x, y, z, u) consideramos:

- La recta L que pasa por $(1, -1, 4, -1)$ y es paralela al vector $(1, 1, -2, 0)$.
- El plano π que pasa por $(1, 0, 0, 0)$ y es paralelo a los vectores $(0, 1, -1, 0)$, $(0, 0, 0, 1)$.

Comprueba que L y π no comparten ninguna dirección.

De entre las parejas de puntos (p, q) con $p \in L$ y $q \in \pi$, halla aquélla para la que $\text{dist}(p, q)$ es mínima.

¿Cuál es la distancia de L a π ?

Lunes impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(-3, 2, 0, -1)$ y es paralela al vector $(0, 1, 0, -1)$,
- π es el plano que pasa por $(0, 4, -1, 3)$ y es paralelo a los vectores $(1, -1, 0, -1)$, $(-1, 0, 1, 2)$.

Lunes par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(-1, 1, 3, 1)$ y es paralela al vector $(1, 1, 2, 1)$,
- π es el plano que pasa por $(-1, -1, -2, 5)$ y es paralelo a los vectores $(2, 1, 2, 0)$, $(0, 0, 1, 1)$.

Martes impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(0, -3, 0, -6)$ y es paralela al vector $(1, 1, 0, 2)$,
- π es el plano que pasa por $(-1, 0, 1, -1)$ y es paralelo a los vectores $(1, 0, 0, 3)$, $(0, 1, -1, -1)$.

Martes par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(0, -2, 1, -1)$ y es paralela al vector $(1, 1, 1, -1)$,
- π es el plano que pasa por $(2, 1, -1, 0)$ y es paralelo a los vectores $(0, 1, 1, 0)$, $(2, -1, 1, 0)$.

Miércoles impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(-1, -2, 8, 0)$ y es paralela al vector $(1, -1, 2, 0)$,
- π es el plano que pasa por $(2, 0, 0, -5)$ y es paralelo a los vectores $(1, -1, 1, -1)$, $(0, -3, 2, 1)$.

Miércoles par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** si

- L es la recta que pasa por $(1, -1, 0, 3)$ y es paralela al vector $(1, 0, -1, 2)$,
- π es el plano que pasa por $(3, 0, 1, 6)$ y es paralelo a los vectores $(1, 1, -1, 1)$, $(0, 3, -1, -1)$.