

Geometría III

Examen XV

FACULTAD
DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE GRANADA



Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas
Universidad de Granada



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir y redistribuir el contenido de esta obra en cualquier medio o formato, siempre y cuando des el crédito adecuado a los autores originales y no persigas fines comerciales.

Geometría III

Examen XV

Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

José Juan Urrutia Milán

Granada, 2024-2025

Asignatura Geometría III.

Curso Académico 2024-25.

Grado Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas.

Grupo Único.

Profesor Antonio Martínez López.

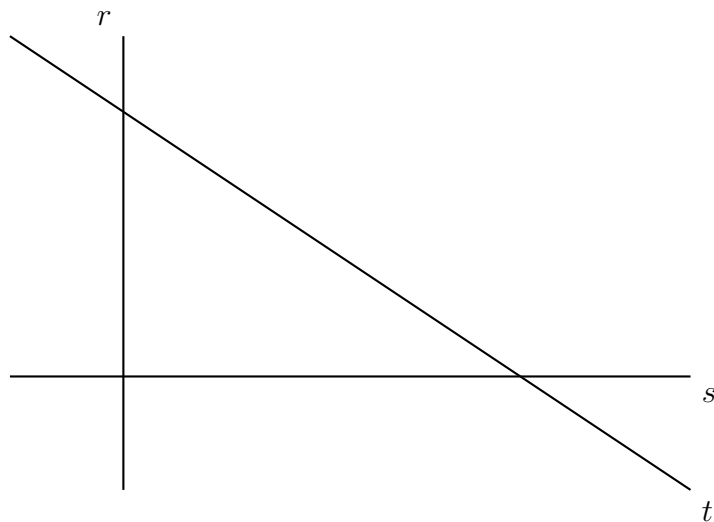
Descripción Examen Parcial 1.

Fecha 22 de Noviembre del 2024.

Duración 1 hora.

Ejercicio 1 (3 puntos). Sean Π y r un plano y una recta de \mathbb{R}^3 . Se define $B \subseteq \mathbb{R}^3$ como el conjunto de puntos que son punto medio de uno de Π y otro de r . Identifica y estudia si B es un subespacio afín de \mathbb{R}^3 .

Ejercicio 2 (3 puntos). Se consideran r , s y t tres rectas distintas del plano con $r \perp s$ que se cortan como en la figura. Prueba que si $f = \sigma_t \circ \sigma_s \circ \sigma_r$, entonces $\vec{f} = -\vec{\sigma}_t$ y deduce que f es una simetría con deslizamiento. Representa, de forma razonada, sobre el dibujo, quién es la recta de simetría y cuál es el vector deslizamiento.



Ejercicio 3 (4 puntos). Determina si es posible y en su caso clasifica el movimiento $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ que verifica:

- el punto $(0, 0, 1)$ es el único punto fijo de f ,
- la recta $r \equiv \{x = y, z = 1\}$ es invariante por f ,
- $f(0, 0, 2) = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}}, 1\right)$.