

- ♥ En geometria no entran problemas de angulos
- ♥ Del pdf de geometria no entra a partir de la 40 y pico
- ♥ Cualquier cosa que se haya dado en clase puede entrar incluida de grafos

---

## LA ESTRUCTURA DEL EXAMEN SUELE SER

1. Markov (seguramente ponga este en julio) // Valores y vectores propios ✓
2. Ejercicio raro random del pdf de matrices (resolver un sistema sea con determinantes y tal // o // ejercicio de demostrar // o // ejercicio de alguna cosa que hay por mitad de tema de los ejercicios raritos **ESTE ES EL EJERCICIO MAS SORPRESA YA QUE ES EL QUE MAS VARIA SEGURAMENTE EN EL DE JULIO PONGA CALCULAR EN  $Z_n$  ya que ha estado todo el curso diciendo que lo pondria pero no lo se con seguridad**) ✓
3. Ejercicio de geometria de calcular puntos que faltan en estructuras (hay que tener muy en cuenta las propiedades de la geometria, estructuras como rectangulos, paralelogramos y tal)
4. Ejercicio donde piden hayar la **distancias** de geometria
- 5 Ejercicio de geometria sorpresa de calcular plano, o recta, o punto (perpendiculares, equidistantes, simetrico...) ✓

*HAY QUE SABERSE TODAS LAS PROPIEDADES YA QUE PARA DEMOSTRAR LOS EJERCICIOS ES NECESARIO*

---

*TEMARIO IMPORTANTE CON GRADO DE IMPORTANCIA MARCADO CON ♥ (cuantos más más importante es)*

---

## Geometria:

---

- ✓ ♥ Ortogonal, ortonormal(ortogonal= todos las cordenadas son perpendiculares entre si, ortonormal = ortogonal + unitario(dividir entre el modulo del vector))
- ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ Ejercicios de distancias de geometria (distancias entre rectas, planos, punto plano, punto recta, rectas que se cruzan...)
- ✓ ♥ ♥ Posiciones relativas de rectas y planos (recta con recta, recta con plano, plano con plano (nunca pide tres planos eso me lo ha dicho el))
- ✓ ♥ ♥ Matriz de Gram (es parte de la geometria analitica)
- ✓ ♥ ♥ Saberse la formula de Gran Smith(para calcular vectores ortogonales, si piden uno ortonormal, hay que convertirlo en unitario, es decir dividir por su modulo)
- ♥ ♥ Saberse la formula del punto medio

♥♥ Saberse la formula de proyeccion de u sobre v

✓ ♥♥♥♥♥ Ejercicio de hayar rectas y planos (por ejemplo recta perpendiculares a recta que pasan por un punto...)

## Matrices:

---

✓ ♥♥ Calculo de **inversa**(el metodo mas facil es el de la traspuesta de los adjuntos partido por el determinante)(nunca pongais que se divide cuando querais calularlo multiplicar por  $1/\det[a]$ ) // SI EL DET DA 0 NO TIENE INVERSA\*\*  $\rightarrow \frac{1}{\det A} \cdot \text{adj} A$

♥♥♥ Los ejercicios **raritos** que hay por **mitad del pdf**(lo de encriptar...)

✓ ♥♥♥♥♥ Suele caer siempre un ejercicio con **Markov** sobretodo en julio

✓ ♥♥♥ Resolver por **Gauss / Gauss Jordan**(GJ tienes que conseguir una matriz donde pone los valores de x,y,z (en diagonal numeros, el resto 0s))

✓ ♥♥♥♥♥ Saber resolver ecuaciones matriciales en general (**cramer**(metodo que recomiendo ya que es mas facil), gauss...)

✓ ♥♥♥♥♥ Saber calcular en  $\mathbb{Z}_n$

✓ ♥♥♥ Saber hacer determinantes incluso de dimensiones superiores a 3 (aunque esto ya se debe de saber hacer para hacer muchos tipos de ejercicios)

✓ ♥♥♥♥ Operaciones con matrices (siendo a una matriz y b otra calcular  $a+b$  y tal...)

## Valores y vectores propios:

---

♥♥♥ Todas las propiedades

♥♥♥♥ Calculo de valores y vectores propios

## Grafos:

---

♥♥ Todo lo del pdf (nunca ha entrado en algun examen, pero no estudiarlo es jugarsela ya que cada ej suele valer 2 puntos)

— En todos los temas hay que saber las propiedades de todo porque siempre pide un ejercicio de demostrar —