



RESUELVE TRES de los siguientes cuatro problemas (todos ellos tienen el mismo peso en la nota final). Se pide explicar el razonamiento seguido para resolver cada ejercicio.

Problema 1. (3+7 puntos). Compramos tres camisas en una tienda. La primera nos cuesta un 25% menos que la segunda. La tercera de ellas cuesta como entre las otras dos juntas.

- Podemos con lo anterior conocer el precio de cada camisa. Razona tu respuesta.
- Si entre las tres pagamos 420 euros. Plantea el correspondiente sistema de ecuaciones y calcula el precio pagado por cada camisa.

Problema 2. (4+4+2 puntos)

Consideramos la función $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$

- Indica su dominio y sus límites en los puntos del infinito. ¿Es siempre continua?
- Calcula su derivada.
- Calcula los puntos en los que la derivada vale 0.

Problema 3. (5+5 puntos)

i) Consideramos la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 10 & -5 & x \\ 4 & 5 & 5 \end{pmatrix}$. Calcular el valor que debe tener x para que el

determinante de A sea 0.

ii) Sea $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. Calcula la inversa de B y resuelve la ecuación $BX = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

Problema 4. (4+2+4 puntos)

Las notas en un examen se han repartido de la siguiente forma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Calificación
0	0	6	6	8	12	8	8	2	2	Frecuencia

Calcula media, moda y desviación típica.



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1. Se practicará un tipo de corrección positivo, es decir, partiendo de cero y sumando puntos por los aciertos que el alumno vaya obteniendo.
2. Como excepción al apartado anterior, se penalizarán especialmente los errores muy graves en la manipulación de expresiones, pudiendo suponer un 0 en el apartado en el que se haya cometido el error. Este criterio, se aplicará especialmente en los dos primeros problemas.
3. Se valorará la claridad y concisión en las respuestas.
4. Se valorará positivamente la exposición lógica y la coherencia de las respuestas. Así, si al resolver el sistema de ecuaciones (Problema 1) el alumno comete un error numérico, pero el desarrollo posterior es coherente con dicho error, no se prestará especial atención, salvo que el problema haya quedado reducido a uno trivial. El mismo criterio se aplicará en el ejercicio de Estadística, primando el conocimiento del concepto sobre el cálculo (Problema 4).
5. La puntuación máxima que se puede obtener en cada apartado viene señalada en el enunciado del examen.
6. Si un alumno da una respuesta acertada a un problema, escribiendo sólo el resultado pero sin el desarrollo lógico correspondiente, la puntuación en ese apartado no podrá ser superior al 30% de la nota máxima prevista.
7. Se será flexible en los posibles errores de cálculo en el Problema 3, siempre que quede patente que el alumno entiende las correspondientes operaciones con matrices y el método para realizarlas.
8. Si se responde a los cuatro ejercicios, el alumno deberá indicar explícitamente los tres que desea que le sean tenidos en cuenta. En caso contrario, se eliminará el último de los ejercicios resueltos.