



APELLIDO y NOMBRE.....LEGAJO.....

NÚMERO DE HOJAS ENTREGADAS

1	2	3	4	5	Nota

En todos los ejercicios es necesario explicar como se llega al resultado. No serán tenidos en cuenta ejercicios sin la justificación correspondiente. El examen se aprueba con el equivalente a tres ejercicios bien hechos.

Ejercicio 1

Dada $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 2 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ Calcular: $\text{Det}(A) + \text{Det}(A - 2A^t)$

Ejercicio 2 Hallar todos los $n \in \mathbb{Z}$ que satisfacen que $n + 2 \mid n^2 + n + 4$

Ejercicio 3 Sean $a = 2^r \cdot 5^3 \cdot 3^3$ y $b = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3$. Hallar el valor de a , sabiendo que $a \cdot b$ tiene exactamente 420 divisores positivos. Una vez determinado el valor de a , dar los valores del $D(a; b)$ y del $mcm(a; b)$.

Ejercicio 4 Demostrar, aplicando el principio de inducción completa, la proposición

$$\sum_{i=1}^n (3i + 5) = \frac{n(3n + 13)}{2} \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

Ejercicio 5 Determinar si la siguiente ecuación diofántica tiene solución y, en caso afirmativo, encontrar la infinitas soluciones enteras de la misma: $-94.x + 23.y = -4$