
Instrucciones:

- Todos los ejercicios valen lo mismo.
 - Puedes conservar esta hoja de enunciados.
 - Recuerda poner el nombre en las hojas que entregues.
 - En el último ejercicio no hace falta justificar la convergencia.
-

1) Determina razonadamente todas las matrices enteras 2×2 de determinante 3 tales que su primera fila sea $(13, 8)$ y todos sus elementos tengan valor absoluto menor que 12.

2) Halla el menor $n \in \mathbb{Z}^+$ tal que $x^n \equiv 1 \pmod{91}$ para todo x coprimo con 91.

3) Sea n un entero impar. Demuestra que todos los primos que dividen a $n^2 - 6n + 10$ son de la forma $4k + 1$.

4) Demuestra (para $\Re(s) > 1$) la identidad

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\varphi(n)n^{s-1}} = \zeta(s) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{|\mu(n)|}{\varphi(n)n^s}.$$
