

**BOLETÍN 2 – DIVISIBILIDADE II**

1. **Cantabria 2016** Calcule la suma finita  $7 + 77 + 777 + \dots + \overbrace{777 \dots 777}^n$
2. **OME XXIX, Madrid 1986** Calcula el número de ceros en que termina  $100!$ .
3. **OME XIII, FP Madrid 1979, Galicia 1988**, Demostrar que, siendo  $n$  un número entero,  $n \neq -2$ , la expresión:  $\frac{n^5 - 5n^3 + 4n}{n+2}$  es divisible por 24.
4. **Galicia 2019** Hállense los criterios de divisibilidad por 4 y por 13. Aplíquense estos criterios para determinar el mayor número de 6 cifras divisible por 4 y por 13.
5. **Galicia 2018** En una división se conocen el dividendo 258728 y los restos sucesivos, que son 379, 480 y 392. Hallar divisor y cociente ¿Existe más de una solución?
6. **Galicia 1995** Determinar todos los números naturales  $N$  de tres cifras que tengan la propiedad de ser divisibles por 11 y que  $N/11$  sea igual a la suma de los cuadrados de los dígitos de  $N$
7. **Madrid, Euskadi 1988** Demuestra que 437 es divisor de  $16^{99} - 1$  y de  $18! + 1$
8. **Castilla la Mancha 2006** Pruebe que la diferencia  $(27^4)^9 - (25^3)^6$  es múltiplo de 37