

Seminario de problemas Curso 2021-22. Hoja 12

- 83.** Hallad las 4 últimas cifras de 9^{2007} .
- 84.** Determinar un polinomio $P(x)$ de grado 5 tal que $P(0) = P(2) = P(3) = P(5) = P(7) = 11$.
- 85.** Las alturas de un triángulo ABC se cortan en un punto H . Sabemos que $AB = CH$. Determinad el valor del ángulo BCA .
- 86.** Los números enteros desde el 1 hasta 9 se distribuyen en las casillas de una tabla 3×3 . Después, se suman seis números de 3 cifras: los tres que se leen en filas de izquierda a derecha y los tres que se leen en columnas de arriba a abajo ¿Hay alguna distribución para la cual el valor de esa suma sea 2022?
- 87.** Sean a número positivo, $a \neq 1$, n entero mayor que 1. Probad que

$$n^2 < \frac{a^n + a^{-n} - 2}{a + a^{-1} - 2}.$$

- 88.** Encuentra todos los enteros positivos m y n tales que

$$n! + 1 = (m! - 1)^2.$$