

Examen de prácticas- LMD- grupo A3

Alumno: _____ D.N.I.: _____

Las siguientes preguntas deben ser contestadas **en este papel**, en el espacio que se ofrece después de cada una de ellas. Además es conveniente guardar la sesión de maxima y el programa prolog que se generan en la resolución, llamándolos examen_nombre.wmx y examen_nombre.pl respectivamente.

PREGUNTA 1

Encuentra el primer número natural mayor que 1 para el que 2^n es estrictamente mayor que $\sum_{k=1}^n k^{10}$.

PREGUNTA 2

¿Cuántos números hay con cuatro o menos cifras, tales que la suma de sus cifras vale 7?. ¿Y que la suma valga 16?. ¿Cuántos de estos son múltiplos de 9?. (Opcional: Enumera los de la pregunta segunda).

PREGUNTA 3

Estudia, usando MAXIMA, si la fórmula $(\neg c \rightarrow b) \wedge (\neg c \rightarrow a)$ es consecuencia lógica de las fórmulas

$c \rightarrow a$; $a \rightarrow \neg a \wedge b$; $\neg c \rightarrow b$

PREGUNTA 4

Calcula utilizando PROLOG el término x_{27} de la sucesión definida por

$$x_0 = 0; x_1 = 1; x_2 = 5; x_n = 4x_{n-1} - x_{n-2} - 6x_{n-3}$$