

# Pràctica 1: Fortran i gnuplot (1) (grup B2)

**Qüestió 3:** Considera la successió  $P_k$ ,

$$P_k = \frac{k^2}{3} + 4k - 5.$$

Escriuiu un programa que:

- 1) Llegeixi un número enter,  $k$ , entre 50 i 100, i feu que el programa escrigui en pantalla el valor corresponent  $P_k$ .
- 2) Feu que el programa calculi la suma següent per un valor  $N = 43$

$$S_N = \sum_{k=3}^N P_k$$

i l'escrigui en pantalla.

- 3) A continuació feu que el programa escrigui en un fitxer **resulP1.dat** una taula amb dues columnes amb  $N, S_N$  amb  $N = 3, 5, 7, \dots, 41$ .
- 4) Feu una gràfica amb GNUplot i guarda-la en un fitxer **plotP1.png** comparant el resultat numèric escrit al fitxer anterior amb el comportament asimptòtic,

$$S_N \rightarrow \frac{N^3}{9}.$$

Potser és convenient fer servir una escala logarítmica per les ordenades.