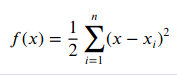
**2) Mínims quadrats**

Tenim una seqüència de nombres reals x1,...,xn. Definim la funció:



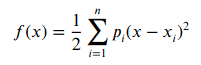
1. Demostreu que *f* té un mínim, doneu-lo i interpreteu el resultat.

Per a trobar el mínim busquem els extrems mitjançant la derivada de la funció.

Tenim l’extrem, ara doncs falta veure si aquest és un mínim, per fer-ho es fa servir la segona derivada de la funció.

Sabem doncs que si n és més gran que 0, la funció f tindrà mínim. (i sempre que N no sigui infinita).

1. Considerem ara la nova funció



on ponderem cada terme per un factor pi > 0, de manera que

Recalculeu la solució

Procediré buscant de nou la derivada de la funció:

1. **[PROG]** Sigui n = 100. Apliqueu el resultat precedent a una seqüència de nombres triada per vosaltres. Useu una ponderació basada en nombres independents uniformes en(0,1). Dibuixeu la funció i el mínim.