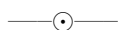


Mini-Teste 3



1. Considere a seguinte tabela referente a uma função polinomial P :

x_i	-1	0	1	2	3	4
$P(x_i)$	-1	-3	-1	5	15	29

- (a) Mostre que $P(x)$ é um polinómio interpolador de grau 2.
(b) Determine $P(10)$.
2. Seja A uma matriz de ordem $m \times n$ e característica igual a $m < n$.
- (a) Usando a decomposição SVD de A , mostre que a pseudo-inversa A^+ de A é igual a $A^T(AA^T)^{-1}$.
(b) Mostre que a solução de norma mínima do sistema indeterminado $Ax = b$ é dada por $x = A^T y$, com y a solução única do sistema de equações lineares $AA^T y = b$.

Cotações:

1. (a) — 0.75
(b) — 0.25
2. (a) — 0.5
(b) — 0.5