

## Problemas Sortidos de Álgebra

Guilherme Zeus Dantas e Moura  
zeusdanmou@gmail.com

### Problema 1 (China )

Dados inteiros positivos  $m$  e  $n$ , suponha que  $n \geq 2m \geq 4$ . Sejam  $x_1 \geq x_2 \geq \cdots \geq x_n$  números reais, tais que

$$\sum_{k=1}^n x_k = 0 \text{ e } \sum_{k=1}^n x_k^2 = n(n-1).$$

Determine o valor mínimo de  $\sum_{k=1}^m x_k$ .