

3. Fie numerele reale pozitive $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. Dacă $x_1 x_2 \dots x_n = n^n$, demonstrați că

$$(1 + x_1)(1 + x_2^2)(1 + x_3^3) \dots (1 + x_n^n) \geq \left(1 + \sqrt{n^{n+1}}\right)^n.$$