

Bizonyítsuk be, hogy, ha  $n$  pozitív egész szám, akkor

$$\frac{(x_1^n + x_2^n)^{n+1}}{(x_1^{n-1} + x_2^{n-1})^n} \leq \frac{(x_1^{n+1} + x_2^{n+1})^n}{(x_1^n + x_2^n)^{n-1}}.$$

A (közönséges)  $n$ -edik hatványközépen értjük az  $\sqrt[n]{\frac{x_1^n + x_2^n}{2}}$  értéket. Mutassuk meg, hogy az  $n$ -edik hatványközép kisebb az  $n + 1$ -ediknél. Mutassuk meg ugyanezt a súlyozott hatványközepekre is (a gyök alatt a hatványok számtani közepe helyett súlyozott számtani közepet véve).