Ha a hatványok számtani közepeit súlyozott számtani közepekkel helyettesítjük, akkor a súlyozott hatványközepekhez jutunk. Ezekre is átvihető az állítás: az ugyanazon súlyokkal súlyzott hatványközepek közül mindig a nagyobb kitevőhöz tartozó a nagyobb. A bizonyítás történhetne teljesen hasonlóan, csak a (4) egyenlőtlenség helyett kellene a megfelelő súlyozott egyenlőtlenséget igazolni. Rövidebben is célhoz érhetünk azonban, ha észrevesszük, hogy a (3) egyenlőtlenség átalakítható egy szimmetrikus Jensen-egyenlőtlenséggé. Vonjunk n-edik gyököt és írjunk x_1^n, x_2^n helyett y_1, y_2-t:

$$\frac{y_1^{\frac{n+1}{n}} + y_2^{\frac{n+1}{n}}}{2} > \left(\frac{y_1 + y_2}{2}\right)^{\frac{n+1}{n}}.$$

Ez azt fejezi ki, hogy a változó $(n+1)/n$-edik hatványára teljesül a kéttagú szimmetrikus Jensen-egyenlőtlenség. Ebből viszont következik, hogy a függvény konvex s így teljesül rá a kéttagú (és többtagú) súlyozott Jensen egyenlőtlenség is, tehát ha q_1, q_2 pozitív és $q_1 + q_2 = 1$, akkor

$$q_1 y_1^{\frac{n+1}{n}} + q_2 y_2^{\frac{n+1}{n}} > (q_1 y_1 + q_2 y_2)^{\frac{n+1}{n}}.$$

Írjuk vissza y_1, y_2 helyébe x_1^n, x_2^n-t és vonjunk még $n+1$-edik gyököt is, nyerjük, hogy

$$(q_1 x_1^{n+1} + q_2 x_2^{n+1})^{1/(n+1)} > (q_1 x_1^n + q_2 x_2^n)^{1/n}.$$

Eredményünkből ismét következik természetesen, hogy bármely két pozitív egész kitevőhöz tartozó súlyozott hatványközép közül is a nagyobb kitevőhöz tartozó a nagyobb.

Alkalmazzuk eredményünket $1/x_1$, $1/x_2$-re. Ha s és t pozitív egész számok és $s > t$, akkor

$$\sqrt[s]{q_1\left(\frac{1}{x_1}\right)^s + q_2\left(\frac{1}{x_2}\right)^s} > \sqrt[t]{q_1\left(\frac{1}{x_1}\right)^t + q_2\left(\frac{1}{x_2}\right)^t},$$

vagy mindkét oldal reciprok értékét véve

$$(q_1 x_1^{-s} + q_2 x_2^{-s})^{-1/s} < (q_1 x_1^{-t} + q_2 x_2^{-t})^{-1/t}.$$

Mivel $-s < -t$, ez azt jelenti, hogy negatív kitevőjű hatványközepek közül is a nagyobb kitevőhöz tartozó a nagyobb.