Az egyenlőtlenség közvetlenül következik az $\overset{\underset{\smile}{a}}{\log}\,(a^x + a^y)$ függvény konvex voltából. Fejezzük ki a_1, a_2, …, a_k, b_1, b_2, …, b_k-t a alapú logaritmusaikkal ($a > 1$):

$$a_1 = a^{x_1},\ a_2 = a^{x_2},\ ldots,\ a_k = a^{x_k};\ b_1 = a^{y_1},\ b_2 = a^{y_2},\ \ldots,\ b_k = a^{y_k}.$$

Ekkor $\overset{\underset{\smile}{a}}{\log}\,(a^x + a^y)$-ra felírva a k tagú szimmetrikus Jensen–egyenlőtlenséget:

$$\frac{\log(a^{x_1} + a^{x_2}) + \log(a^{x_2} + a^{y_1}) + \ldots + \log(a^{x_k} + a^{y_k})}{k} \geqq$$
$$\geqq \log\left(a^{\frac{x_1+x_2+\ldots+x_k}{k}} + a^{\frac{y_1+y_2+\ldots+y_k}{k}}\right)$$

vagyis

$$\log\sqrt[k]{(a^{x_1} + a^{y_1})(a^{x_2} + a^{y_2})\ldots(a^{x_k} + a^{y_k})} \geqq \log(\sqrt[k]{a^{x_1}a^{x_2}\ldots a^{x_k}} + \sqrt{a^{y_1}a^{y_2}\ldots a^{y_k}}),$$

és tekintettel az x-ek és y-ok jelentésére ez a bizonyítandó egyenlőtlenség logaritmusa.