A bizonyítandó egyenlőtlenség

$$b_1 - a_1 \geq a_2 - b_2$$

alakban írható. A feltételekből következik, hogy $a_1$-gyel együtt $b_1$ is pozitív, s így az utolsó feltételből

$$b_2 \geq \frac{a_1 a_2}{b_1}.$$

Mivel a kivonandó csökkentésével a különbség növekszik, azért

$$a_2 - b_2 \leq a_2 - \frac{a_1 a_2}{b_1} = \frac{a_2}{b_1}(b_1 - a_1).$$

Itt a jobboldalon álló első tört számlálója és nevezője pozitív és a feltételek szerint

$$b_1 \geq a_1 > a_2, \qquad \text{tehát} \qquad \frac{a_2}{b_1} < 1,$$

másrészt

$$b_1 - a_1 > 0.$$

Az utolsó két egyenlőtlenséget tekintetbe véve

$$a_2 - b_2 \leq \frac{a_2}{b_1}(b_1 - a_1) \leq b_1 - a_1.$$

Ezt akartuk bizonyítani. Egyenlőség csak akkor állhat, ha az első helyen egyenlőség áll és a középső kifejezésben tényezőként szereplő különbség értéke 0. Ez azt jelenti, hogy $a_1 = b_1$, $a_2 = b_2$.