

Tetszőleges pozitív számokra igazoljuk a következő egyenlőtlenséget:

$$(1) \quad \frac{(a-b)^2}{2(a+b)} \leq \sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}} - \sqrt{ab} \leq \frac{(a-b)^2}{\sqrt{2}(a+b)}.$$