A mondott feltétel miatt
$$a+b>x>a-b>0,$$
így ezek négyzetgyökére is igaz, hogy
$$\sqrt{a+b}>\sqrt{x}>\sqrt{a-b}.$$
Adjunk hozzá $\sqrt{a}$-t az egyenlőtlenség-lánc mindegyik tagjához:
$$\sqrt{a+b}+\sqrt{a}>\sqrt{x}+\sqrt{a}>\sqrt{a}+\sqrt{a-b}.$$
Mivel ezek a mennyiségek is pozitívak, reciprokaikra a fordított irányú egyenlőtlenség áll fenn:
$$\frac{1}{\sqrt{a+b}+\sqrt{a}}<\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{a}}<\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{a-b}}.$$
Ebből a nevezőket gyöktelenítve a bizonyítandó egyenlőtlenséget kapjuk.

Perge Marianna (Eger, Gárdonyi G. Gimn., I. o. t.)