

Příklad. Pro přípustné hodnoty a , b upravíme výraz

$$\frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}}\right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}}\right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1}}.$$



[Předchozí krok/Další krok] [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení. Platí

$$\frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}}\right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}}\right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1}} =$$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení. Platí

$$\frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}}\right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}}\right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1}} = \frac{\frac{2ba\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{2ab\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}} + \frac{2ab}{b+\sqrt{ab}}} =$$
$$=$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Řešení. Platí

$$\begin{aligned}
 & \frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}} \right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}} \right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1}} = \frac{\frac{2ba\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{2ab\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}} + \frac{2ab}{b+\sqrt{ab}}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{\sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})} + \frac{2ab}{\sqrt{b}(\sqrt{b}+\sqrt{a})}} = \\
 & =
 \end{aligned}$$



[Předchozí krok/Další krok] [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení. Platí

$$\begin{aligned}
 & \frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}} \right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}} \right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1}} = \frac{\frac{2ba\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{2ab\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}} + \frac{2ab}{b+\sqrt{ab}}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{\sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})} + \frac{2ab}{\sqrt{b}(\sqrt{b}+\sqrt{a})}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab(\sqrt{b}+\sqrt{a})}{\sqrt{a}\sqrt{b}(\sqrt{a}+\sqrt{b})}} = \\
 & =
 \end{aligned}$$



[Předchozí krok/Další krok] [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení. Platí

$$\begin{aligned}
 & \frac{\left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2b\sqrt{a}}\right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2a\sqrt{b}}\right]^{-1}}{\left[\frac{a+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1} + \left[\frac{b+\sqrt{ab}}{2ab}\right]^{-1}} = \frac{\frac{2ba\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{2ab\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{a+\sqrt{ab}} + \frac{2ab}{b+\sqrt{ab}}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab}{\sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})} + \frac{2ab}{\sqrt{b}(\sqrt{b}+\sqrt{a})}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}{\frac{2ab(\sqrt{b}+\sqrt{a})}{\sqrt{a}\sqrt{b}(\sqrt{a}+\sqrt{b})}} = \\
 & = \underline{\underline{\sqrt{ab}}};
 \end{aligned}$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Řešení. Platí

$$\begin{aligned}
 & \frac{\left[\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{2b\sqrt{a}} \right]^{-1} + b \left[\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{2a\sqrt{b}} \right]^{-1}}{\left[\frac{a + \sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1} + \left[\frac{b + \sqrt{ab}}{2ab} \right]^{-1}} = \frac{\frac{2ba\sqrt{a}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} + \frac{2ab\sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}}{\frac{2ab}{a + \sqrt{ab}} + \frac{2ab}{b + \sqrt{ab}}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a} + \sqrt{b})}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}}{\frac{2ab}{\sqrt{a}(\sqrt{a} + \sqrt{b})} + \frac{2ab}{\sqrt{b}(\sqrt{b} + \sqrt{a})}} = \\
 & = \frac{\frac{2ab(\sqrt{a} + \sqrt{b})}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}}{\frac{2ab(\sqrt{b} + \sqrt{a})}{\sqrt{a}\sqrt{b}(\sqrt{a} + \sqrt{b})}} = \\
 & = \underline{\underline{\sqrt{ab}}};
 \end{aligned}$$

Dané výrazy mají smysl pro $a > 0$, $b > 0$.



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Studijní opory pro vyrovnávací kurz z matematiky na FAST VUT vznikly v rámci projektu

Modernizace výuky na Fakultě stavební VUT v Brně v rámci bakalářských a magisterských studijních programů

registrační číslo: CZ.04.1.03/3.2.15.2/0292,

který byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu *Rozvoj lidských zdrojů*, opatření 3.3.

Oficiální definice ESF zní: *ESF napomáhá rozvoji zaměstnanosti podporou zaměstnatelnosti, podnikatelského ducha, rovných příležitostí a investicemi do lidských zdrojů.*



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

