

1. Urči definiční obor daného algebraického výrazu a vypočti hodnotu výrazu pro $x = -2$

$$\frac{x-1}{x^2-5x+6} =$$

2 body

2. Upravte a uveďte podmínky, za nichž mají úpravy smysl v oboru $\mathbb{R}$.

$$\left(\frac{7a^2}{3b^3} \cdot \frac{c}{2a^3b}\right) : \left(\frac{3a^2}{2b^2c^2} \cdot \frac{14c^2}{9a^3b^3}\right) =$$

3 body

3. Zjednodušte (zkrátte zlomky) a uveďte podmínky pro tyto úpravy v $\mathbb{R}$.

$$\frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^3 + x^2 - 2x} =$$

3 body

4. Je dán výraz s proměnnou $x \in \mathbb{R}$.

- Výraz zjednodušte a uveďte podmínky, za nichž provedené úpravy mají smysl.
- Určete hodnotu výrazu pro $x = -2$
- Určete, pro která x je $V(x) = 0$

$$V(x) = \frac{\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+1}}{\frac{x}{x+1} + \frac{1}{x^2+3x+2}}$$

3+2+2 body

5. Zjednodušte dané výrazy s proměnnými a, b, x, y , jež nabývají pouze kladných hodnot:

$$\sqrt[3]{\frac{a^2}{\sqrt{b^3}}} \cdot \sqrt{\frac{b}{\sqrt[3]{a}}} =$$

4 body

$$\sqrt{x^2 \sqrt[3]{y}} : \sqrt[3]{\frac{x\sqrt{x}}{y}} =$$

4 body

6. Je dán výraz s proměnnou $x \in \mathbb{R}$.

- a. Výraz zjednodušte a uveďte podmínky, za nichž provedené úpravy mají smysl.
- b. Určete hodnotu výrazu pro $x = -2$
- c. Určete, pro která x je $V(x) = 0$

$$V(x) = \frac{2 - \frac{x-3}{x-2}}{\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2}} =$$