

1. Upravte  $[\sqrt{a+b} + \sqrt{a} - \sqrt{b}][\sqrt{a+b} - \sqrt{a} + \sqrt{b}]$

2. Upravte  $[(a^3b)^{\frac{1}{3}}]^{\frac{1}{2}} : [(a^3b^{-2})^{\frac{1}{2}}]^{\frac{1}{3}} = [ab^{\frac{1}{3}}]^{\frac{1}{2}} : [a^{\frac{3}{2}}b^{-1}]^{\frac{1}{3}}$

3. Vypočtěte rovnici  $\frac{\frac{2x}{3} - \frac{1}{3}}{\frac{3x}{2} - 1} + \frac{\frac{5x}{3} - \frac{4}{3}}{x - \frac{2}{3}} = 2$

4. Vyřešte soustavu rovnic  $x + y = 18$   
 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{4}$

5. Řešte  $\frac{2x}{x+3} - \frac{2x}{x-3} = \frac{72}{4x^2-36}$

6. Řešte iracionální rovnici  $\sqrt{6 + \sqrt{x-3}} = 3$

7. Napište prvních šest členů aritmetické posloupnosti, pro kterou platí

$$a_1 + a_4 + a_6 = 71$$

$$a_5 - a_2 - a_3 = 2$$

8. Určete inverzní funkci k funkcím

$$f(x): y = \ln(2-3x), \quad g(x): y = 3 + 4 \cdot \arccos(2x-1)$$