Odmocniny — pracovní list 5

Střední obtížnost · přibližně 30 minut · Bez kalkulačky

1. Vypočítejte. 2 min

a) $\sqrt{0{,}0729}$

b) $\sqrt{\frac{225}{361}}$

c) $\sqrt[3]{-125}$

---

2. Zjednodušte. 2 min

a) $4\sqrt{45}-3\sqrt{20}+\sqrt{125}$

b) $\sqrt{200}-\sqrt{32}$

---

3. Zjednodušte. 3 min

a) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2-2\sqrt{6}$

b) $(2\sqrt{5}-\sqrt{3})(2\sqrt{5}+\sqrt{3})$

---

4. Odstraňte odmocninu ze jmenovatele a zjednodušte. 3 min

a) $\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$

b) $\dfrac{3+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

---

5. Zjednodušte pro $a>0$, $b>0$. 3 min

a) $\sqrt{50a^3b^2}$

b) $\sqrt[3]{54a^7b^4}$

6. Zjednodušte $\sqrt{(x-2)^2}$ pro všechna reálná x, potom pro $x < 2$. Vypočítejte hodnotu pro $x = -3$. 3 min

---

7. Určete všechny reálné hodnoty x, pro které má smysl výraz $\dfrac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{5-x}}$. Rozhodněte zvlášť o krajních hodnotách $x = -1$ a $x = 5$. 3 min

---

8. Vyřešte v reálných číslech obě rovnice a vysvětlete rozdíl v počtu řešení: a) $x^2 = 18$; b) $\sqrt{x} = 3$. 3 min

---

9. Čtverec má obsah 50 cm^2. Určete přesně jeho stranu, obvod a úhlopříčku. Vysvětlete, proč je úhlopříčka celé číslo centimetrů. 3 min

---

10. Porovnejte $\sqrt{50} + \sqrt{8}$ a $\sqrt{98}$. Pak porovnejte $\sqrt{50} + \sqrt{8}$ a $\sqrt{58}$. Obě odpovědi zdůvodněte bez kalkulačky. 3 min