

11.2.2 Mocniny

- Př. 1:** Pro $n \in \mathbb{N}$ uprav výraz $9 \cdot \frac{9^{3n}}{3^{3n+1}}$ na mocninu o základu 3. **1 bod**
- Př. 2:** Pro $a \in \mathbb{R}^+$ odstraň závorky a sečti. Výsledný výraz vyjádři bez závorek jediným členem. $(-a^2)^{-1} - a^{-2} + (-a)^{-2} =$ **1 bod**
- Př. 3:** Pro $a \in \mathbb{R}^+$ uprav výraz $a^{\frac{1}{6}} : \sqrt[9]{a}$ a vyjádři jej ve tvaru odmocniny o základu a . **1 bod**
- Př. 4:** Pro $x \in (0; +\infty)$ zjednoduš $\sqrt{3 \cdot \left(\frac{x^{11}}{3}\right)^3 \cdot \frac{81}{x^{13}}}$ **1 bod**
- Př. 5:** Vypočti, kterým číslem musíme vydělit 4^{420} abychom dostali 16^{40} . Výsledek vyjádři ve tvaru mocniny. **1 bod**
- Př. 6:** Vypočti 25 % z čísla 2^{1500} . Výsledek vyjádři ve tvaru mocniny. **1 bod**
- Př. 7:** Pro $a \in (0; +\infty)$ zjednoduš $\sqrt[3]{27 \cdot a^{15}} \cdot \sqrt{a^{-4}}$ **1 bod**
- Př. 8:** Pro $x \in (0; +\infty)$ zjednoduš výraz: $\frac{(x^4)^{100}}{x^{200} \cdot \sqrt{x^{-200}}}$. **1 bod**

Matematika plus

- Př. 9:** Je dán výraz z proměnnou $n \in \mathbb{N}$: $\frac{8^n}{2} - 2 \cdot 8^{n-1}$. Uprav jej a vyjádři ho jako součin některého z přirozených čísel od 1 do 9 a mocniny čísla 8. **1 bod**
- Př. 10:** Najdi nejmenší přirozené číslo n takové, aby sedmá odmocnina součinu $n \cdot 12^{103}$ byla přirozené číslo. **1 bod**
- Př. 11:** Je dáno číslo $x = \frac{16^{231} - 2^{919}}{8^{221}}$. Které tvrzení není pravdivé?
A) Číslo x je celé. B) Číslo x je sudé.
C) Číslo x je větší než 32^{52} . D) Číslo x je násobek 31.
E) Číslo x je možné zapsat ve tvaru 2^k , kde $k \in \mathbb{N}$. **2 body**