

I. kategorie (1. a 2. ročník)

1) V 1,247 kg vody je 865 mg jedu. O kolika procentní roztok jde?

[výsledek: $x = 0,069366479550922 \%$]

2) Vypočítejte pro $x = \sqrt{2} - \frac{2}{3}$ hodnotu výrazu $\frac{x^3 - 2x^2 + x - 1}{x^2 - 2x + 4}$.

[výsledek: -0,31084857882407]

3) $6473895200000 \cdot \left[\frac{5}{3} - \frac{2}{3} \cdot \left(\sqrt{2} + \sqrt{\pi} - \frac{28,742 \cdot 1043158}{3} \cdot 0,00000273643 \right) \right] =$

[výsledek: $1,1506969757778 \cdot 10^{14}$]

II. kategorie (3. a 4. ročník)

1) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 75 =$

[výsledek: $2,480914081 \cdot 10^{109}$]

2) Řešte rovnici: $86400 = 2\pi \sqrt{\frac{(h + 6,378 \cdot 10^6)^3}{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot 5,98 \cdot 10^{24}}}$.

[výsledek: $h = 35\,872\,474,31$]

3) $\frac{\sqrt{\sin^2 \operatorname{tg} 45^\circ 30' 15'' \cdot \cos 0^\circ}}{\sqrt[3]{\cos^3 \operatorname{tg} 45^\circ 30' 15'' \cdot \sin 90^\circ}} =$

[výsledek: 1,619965746]