

Datum:

Jméno:

Obor:

1. Řešte rovnici s neznámou $x \in \mathbb{R}$ a s parametrem $p \in \mathbb{R}$
 $px^2 - (2p + 2)x + 4 + p = 0$.
2. Řešte rovnici s neznámou $x \in \mathbb{R}$
 $3 \log 2 x^2 + 2 \log 3 x^3 = 5 \log x + 2 \log 6 x^3$.
3. Řešte rovnici s neznámou $x \in \mathbb{R}$
 $\frac{1+\operatorname{tg} x}{1-\operatorname{tg} x} = 2 \cos 2x$.
4. Jsou dány množiny $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{5, 6, 7, 8\}$. Zapište výčtem následující množinu
 $R = \{(a, b) \in A \times B, b > 5 \Rightarrow a = \frac{b}{2} - 1\}$.
5. Určete definiční obor funkce
 $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x+2}{\ln \cos x}}$.
6. Načrtněte graf funkce, určete definiční obor a obor hodnot
 $g(x) = \frac{1}{|x-2|}$.
7. Pro $z = 2 - 4i$ vyjádřete v co nejjednodušším tvaru komplexní číslo
 $\frac{z}{1-i} + (1+i)\bar{z} - (3+2i)$.
8. Řešte rovnici s neznámou $x \in \mathbb{C}$, kořeny zapište v algebraickém tvaru a znázorněte v Gaussově rovině
 $x^6 = 1$.
9. Dokažte sporem větu: Pro všechna kladná reálná čísla a, b platí $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$.

Které z úloh 1–9 jste na střední škole vůbec neřešili?

Které úlohy či oblasti středoškolské matematiky Vám činí největší potíže a rádi byste se na ně v Matematickém prosemináři zaměřili?

.....

.....

.....