

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 55, zadání:

## GONIOMETRICKÉ, EXPONENCIÁLNÍ A LOGARITMICKÉ ROVNICE 3

- 1) Řešte rovnici pro  $x$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $4 \sin^3 x + 4 \sin^2 x - 3 \sin x = 3$
- 2) Řešte rovnici pro  $x$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $(\log_3 x)^2 - \log_3 x^3 + 2 = 0$
- 3) Řešte rovnici pro  $x$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $\log x^{\log x} = 1$
- 4) Řešte rovnici pro  $v$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $6^{v+2} + 3 \cdot 6^v = 1404$
- 5) Vyjádřete pomocí co nejmenšího počtu odmocnin: a)  $\frac{\frac{2}{\sqrt{8}} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - \frac{\sqrt{8}}{8}}$  b)  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{\sqrt{294} + \sqrt{245}}$
- 6) Upravte a určete podmínky: a)  $\frac{\sqrt{u} \sqrt[3]{u} \sqrt[3]{u} \sqrt{u}}{\sqrt[3]{u}}$  b)  $\log \sqrt{x} + \log x^2 - \log 3x$
- 7) Řešte rovnici pro  $x$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $\sqrt{2^{x-3}} = 4^2$
- 8) V  $\triangle ABC$  je dána velikost strany  $c$  a velikost úhlů  $\alpha$  a  $\beta$ . Určete velikost strany  $a$  a úhlu  $\gamma$ , jestliže  $c = 6$ ,  $\alpha = \frac{\pi}{6}$ ,  $\beta = \frac{\pi}{3}$ .
- 9) Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnice:  $\frac{3}{2} - \cos^2 x + \frac{3}{2} \sin x = 0$
- 10) Řešte rovnici pro  $x$  z množiny  $\mathbb{R}$ :  $2x + 8 = |x^2 - 2x - 8|$