

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 54, zadání:

## ZÁKLADY EXPONENCIÁLNÍCH, LOGARITMICKÝCH A GONIOMETRICKÝCH ROVNIC A

1. Řešte exponenciální rovnice:

a)  $4^{x-6} = 64$       b)  $5^{x^2+4x-20} = 5$       c)  $3^{v^2-5v+6} = 1$       d)  $2^{a+5} + 3 \cdot 2^{a+4} + 5 \cdot 2^{a+3} = 30$   
e)  $6^{(1+x)} + 6^{(1-x)} = 37$       f)  $(10^{6-u})^{5-u} = 100$

2. Řešte logaritmické rovnice:

a)  $|\log_4(x-2)| = 1$       b)  $(\log_3 x)^2 - 3\log_3 x - 10 = 0$   
c)  $\log_3 \log_4 \log_5 x = 0$       d)  $\log(x-1) + \log(x+1) = 3\log 2 + \log(x-2)$

3. Řešte goniometrické rovnice:

a)  $\sin x = \frac{1}{2}$       b)  $\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$   
c)  $(\operatorname{tg} x + 1)^2 = 2\operatorname{tg} x + 2$       d)  $\operatorname{cotg}^2 x + 2\operatorname{cotg} x - 3 = 0$