

## 1. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Upravte daný výraz a stanovte podmínky, kdy je reálný:

$$1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{x}}}.$$

2. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$3 + x = 1 + \frac{4}{2 - x}.$$

3. Určete definiční obor funkce  $y = \sqrt{7 - x} + \log 3x + \frac{1}{x - 2}$ .

4. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sin 2x = \cos x.$$

5. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\log^2 x + \log 100 \cdot \log x - \log x = 0.$$

6. Napište obecnou rovnici přímky, která prochází bodem  $A[-4; 8]$  rovnoběžně s přímkou  $BC$ , kde  $B[1; 2]$ ,  $C[-4; 3]$ .

7. Pro které hodnoty parametru  $a \in \mathbb{R}$  má rovnice  $(a - 1)x^2 + 2(a + 1)x + (a - 2) = 0$  dvojnásobný kořen?