

**Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského
Bratislava**

B - 2007

1. Overte platnosť rovnosti:

$$\left(\sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} + \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}} \right)^{-2} + \frac{1}{a - \sqrt{b}} = \frac{2a}{a^2 - b}$$

2. Koľko rôznych párných prirodzených čísel môžeme vytvoriť z cifier 2, 3, 4 a 5, pričom každú z cifier môžeme použiť najviac raz?
3. Riešte v \mathbb{R} rovnicu: $\sqrt[3]{24 + x} + \sqrt{12 - x} = 6$.
4. Riešte v \mathbb{R} : $\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x = 2 \sin 2x$
5. Riešte v \mathbb{R} rovnicu: $\log x + \log \sqrt{x} + \log \sqrt[4]{x} + \log \sqrt[8]{x} + \dots = 2$
6. Určte súradnice stredu a polomer kružnice opísanej trojuholníku ABC, pričom $A[3, 6]$, $B[-2, 1]$, $C[0, -3]$.