

## Seminár 28

### Téma

Algebraické výrazy a rovnice VI – sústavy rovníc, rovnice s parametrom

### Ciele

Precvičiť so študentmi riešenie rovníc obsahujúcich parameter, zoznámiť študentov s niektorými metódami riešenia sústav rovníc

### Úlohy a riešenia

**Úloha 28.1.** [B-66-II-1] Nájdite všetky dvojice prirodzených čísel  $a, b$ , pre ktoré platí

$$a + \frac{66}{a} = b + \frac{66}{b}.$$

**Úloha 28.2.** [B-58-II-1] V obore reálnych čísel riešte sústavu rovníc

$$\begin{aligned}x + y &= 1, \\x - y &= a, \\-4ax + 4y &= z^2 + 4\end{aligned}$$

s neznámymi  $x, y, z$  a reálnym parametrom  $a$ .

**Úloha 28.3.** [B-60-S-1] V obore reálnych čísel vyriešte rovnicu

$$\sqrt{x+3} + \sqrt{x} = p$$

s neznámou  $x$  a reálnym parametrom  $p$ .

**Úloha 28.4.** [B-58-I-2] Určte všetky trojice  $(x, y, z)$  reálnych čísel, pre ktoré platí

$$\begin{aligned}x^2 + xy &= y^2 + z^2, \\z^2 + zy &= y^2 + x^2.\end{aligned}$$

**Úloha 28.5.** [B-60-I-1] V obore reálnych čísel vyriešte sústavu

$$\begin{aligned}\sqrt{x^2 + y^2} &= z + 1, \\\sqrt{y^2 + z^2} &= x + 1, \\\sqrt{z^2 + x^2} &= y + 1.\end{aligned}$$