

### 3.7.12 Umocňování mnohočlenů III

**Př. 1:** Umocni dvojčleny.

a)  $(y+7)^2$       b)  $(2a+b)^2$       c)  $(3+xy)^2$       d)  $(2x+y^2)^2$

**Př. 2:** Vyřeš rovnice.

a)  $(x-1)^2 = (x+3)^2$       b)  $(3x-3)^2 - (5x+1)(x-2) = (2x+3)^2$

**Př. 3:** Prohledni si vzorce pro umocňování  $(a+b)^2$  a  $(a+b)^3$ . Odhadni vzorec pro umocnění  $(a+b)^4$ . Odhad ověř výpočtem.

**Př. 4:** Odvod' vzorec pro  $(a+b+c)^2$  a s jeho pomocí vypočti:

a)  $(2x+3y+z)^2$       b)  $(3a-2b-2c)^2$

**Př. 5:** Vypočti  $(2x+y+3z)^2$  pomocí vzorce  $(a+b)^2$ . Hledej různé možnosti. Výsledek zkontroluj pomocí předchozího příkladu.

**Př. 6:** Vypočti  $(a+2)^6$ .

**Př. 7:** Spočítej ručně nebo pomocí kalkulačky druhé mocniny přirozených čísel, které mají jako poslední číslici 5 (například 15, 25, 35, 45, ...). Pro tato čísla existuje jednoduchý trik, jak jejich druhou mocninu snadno určit. Najdi tento trik. Zdůvodni toto pravidlo pomocí rozkladu čísla na součet typu  $(10 \cdot a + 5)$ .