

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

Př. 4: Odvoď 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 $(10 \cdot a + 5)$.