

### 3.1.12 Výrazy s mocninami

**Př. 1:** Zjednoduš.

a)  $3a^2 - 7a + 2a^2 - a - 4a^2$

b)  $a + 7a - 3b + 5ab + 4a + 2b - 7ab$

c)  $3 \cdot a \cdot a \cdot 2 + a \cdot 2 \cdot a - 3a^2 + 2 \cdot 2 \cdot a + 2a$

d)  $a \cdot a \cdot a \cdot 2 + 4a - 2 \cdot 6 \cdot a + a \cdot b + 3a \cdot a \cdot a + 2 \cdot a \cdot a - ab$

**Př. 2:** Které z následujících výrazů jsou shodné s výrazem  $2 \cdot a \cdot a \cdot b + a \cdot a + 2a$  ?

a)  $a^2 + 2a^2b + 2 \cdot a$

b)  $a \cdot a + 2 \cdot a + 2 \cdot b \cdot a \cdot a$

c)  $2 \cdot a \cdot a + b \cdot a \cdot a + 2 \cdot a$

d)  $2a + a^2 + 2a^2b$

e)  $2 \cdot a \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot a + a$

f)  $2 \cdot a \cdot a + a \cdot a + 2a \cdot b$

U každého bodu napiš proč je nebo není shodný.

**Př. 3:** Vypiš z výrazu:  $a \cdot a \cdot 2 + 7a + 4 \cdot c \cdot b \cdot b + 3(d + e)$ :

a) všechna čísla, kterými se násobí číslo 4,

b) všechna čísla, která se přičítají k číslu  $d$ ,

c) všechna čísla, kterými se násobí číslo 3,

d) všechna čísla, která se přičítají k číslu  $7a$ .

**Př. 4:** Spočti.

a)  $a \cdot 2a^2$

b)  $a \cdot b^2 \cdot a$

c)  $a^2b + ab^2$

d)  $a^2 \cdot a^3 + b \cdot b^3$

e)  $2a^2 \cdot 3a + 4b \cdot b^3$

f)  $a \cdot 2a^2 \cdot b + a^2 \cdot a \cdot a^3$

g)  $a^2 \cdot 2a \cdot 4a^3 + ab \cdot b^2 \cdot a^3$

**Př. 5:** Sečti.

a)  $(a + 3a + 2a^2) - (a^2 + 2a + 3)$

b)  $4ab + ab - bc - (3ab + 2bc)$

c)  $3 \cdot x \cdot x - 2x + 7 - (2x + x^2 - 2)$

d)  $2(a^2 + 3a - 2) - (a^2 - 2a + 1)$

**Př. 6:** Zjednoduš.

a)  $x(x - 2) + 3(x^2 + 1)$

b)  $x^2(2x + 3) + x(x^2 - 3x + 3)$

c)  $x(2x \cdot x - 2x + 3) + x^2 - 1$

d)  $2x(3x^2 - 2x + 5) + 2x^2(x - 3)$

**Př. 7:** Ve schématu platí následující pravidla počítání:

Číslo v rámečku Start (označené oválem) a číslo, které přičítáme (označené kolečkem), můžeme volit libovolně.

Čísla v dalších čtyřech čtverečcích v řádku získáte postupným přičítáním "přičítaného" čísla.

Čísla ve všech pěti čtverečcích v řádku sečtete a dostanete tak "cílové" číslo.

Která přirozená čísla zvolíte jako "počáteční" a "přičítané", abyste dostali "cílové" číslo 50?

