

1.8.7 Rozklad mnohočlenů na součin pomocí vzorců

Př. 1: Vypočti.

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

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

Př. 2: Zapiš druhou mocninu závorky jako mnohočlen i jako součin.

a) $\quad = (A+B)^2 =$

b) $\quad = (A-B)^2 =$

Př. 3: Rozlož na součin pomocí vzorců:

a) $x^2 + 6x + 9$

b) $x^2 - 4x + 4$

c) $x^2 + 2xy^2 + y^4$

d) $x^2 + x + \frac{1}{4}$

e) $x^2 - \frac{2}{3}xy + \frac{y^2}{9}$

f) $x^2 + 3x + \frac{9}{4}$

Př. 4: Rozlož na součin pomocí vzorců:

a) $9x^2 + 18x + 1$

b) $4x^2 + 12xy^3 + 9y^6$

c) $4cd - c^2 - 4d^2$

d) $2x^2 - 2\sqrt{6}xy + 3y^2$

e) $x^2 + 6xy + 2y^2$

Př. 5: Rozlož na součin pomocí vzorce $a^2 - b^2 = (a-b) \cdot (a+b)$ mnohočleny.

a) $4 - y^2$

b) $9x^2 - 1$

c) $4y^3 - 9x^2y$

d) $x^2 - 2$

e) $x^4 - y^4$

f) $9x^2 - y^2 + 2xy - x^2$

Př. 6: Najdi chybu v následujícím postupu.

$$a^2 + b^2 = a^2 - (-b)^2 = [a - (-b)][a + (-b)] = (a+b)(a-b)$$

Př. 7: Urči, jakou nejmenší hodnotu může mít mnohočlen $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 8$.

(Nápověda: Platí: $(x-2)^2 \geq 0$).

Př. 8: Urči, jakou nejmenší hodnotu může mít mnohočlen $x^2 + 4y^2 + 6x - 8y$.