

## Základní vzorce (4)

- 1)  $(a \pm b)^2$
- 2)  $(a \pm b)^3$
- 3)  $(a + b)(a - b)$

### 1. Úprava pomocí vzorců

- 1) Vypočítejte:  
 $(a - 1)^2 - 4(a + 1)^2 - 6(a + 1)(a - 1)$   
 Sb-rce:  $-9a^2 - 10a + 3 \dots$  str.16/1.25-5)
- 2) Vypočítejte:  
 $(m + 1)^2 + 3(m - 1)^2 - 5(m + 1)(m - 1)$   
 Sb-rce:  $-m^2 - 4m + 9 \dots$  str.16/1.25-4)
- 3) Vypočítejte:  
 $2(4 - 3y)^2 - 3(y + 1)^2 + 4(y - 5)(y + 5)$   
 VH:  $19y^2 - 54y - 71$
- 4) Vypočítejte:  
 $2(3u + 2)(3u - 2) - 5(1 + u)^2 - 3(u - 4)^2$   
 VH:  $10u^2 + 14u - 61$
- 5) Vypočítejte:  
 $-(3 + x)^2 + 5(1 - x)^2 - 3(1 - x)(1 + x)$   
 Sb-rce:  $7x^2 - 16x - 7 \dots$  str.16/1.25-6)
- 6) Vypočítejte:  
 $-(2 - b)^2 - 8(1 - b)^2 + 5(1 + b)(1 - b)$   
 Sb-rce:  $-14b^2 + 20b - 7 \dots$  str.16/1.25-7)

### 2. Lineární rovnice s užitím vzorců

- 1) Řešte v **R** rovnici:  
 $(2x - 5)(8x - 1) - (4x - 3)^2 = 12(x - 1) - 7$   
 Sb-MM:  $x = \frac{1}{2} \dots$  str.24/2.1-e)
- 2) Řešte v **R** rovnici:  
 $2x(25 + x) - 2(1 - 4x)^2 = -3(2x - 4)(1 + 5x)$   
 VH:  $x = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$
- 3) Řešte v **R** rovnici:  
 $3(2x + 3)^2 - 2(5 - 3x)(1 - 2x) = 15(2 + 4x)$   
 VH:  $x = \frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$
- 4) Řešte v **R** rovnici:  
 $6(x - 3)(1 - 3x) - (2x - 4)^2 = 2x(4 - 11x)$   
 VH:  $x = \frac{1}{2}$
- 5) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x + 1)^2 - 5(x + 1)(x - 1) = 3 - x^2 - 3(x - 1)^2$

$$\text{VH: } x = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

- 6) Řešte v **R** rovnici:  
 $x(4 - x) - (2 - 3x)^2 = (2x - 1)(2 - 5x)$   
 VH:  $x = \frac{2}{7}$
- 7) Řešte v **R** rovnici:  
 $(8 - 3x)^2 + (5 - 4x)^2 - 6 = (9 - 5x)^2 + 20x - 4$   
 Sb-rce:  $x = \frac{1}{3} \dots$  str.67/1.1-3)
- 8) Řešte v **R** rovnici:  
 $(3x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) - 5x = 5(2 - x)(4 - x)$   
 VH:  $x = -\frac{6}{5} = -1\frac{1}{5}$

### 3. Lineární rovnice s kubickým dvočlenem

- 1) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x - 2)^3 - x(x + 4)^2 = (7x - 1)(3 - 2x) - 23$   
 VH:  $x = \frac{2}{3}$
- 2) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x + 2)^3 - (2x + 1)(3x + 2) = x(x - 1)^2 + 2x^2$   
 VH:  $x = -1\frac{1}{2}$
- 3) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x - 3)^3 - x(x + 1)^2 = (11x - 1)(2 - x) - 5$   
 VH:  $x = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$
- 4) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x + 3)^3 - (3x - 1)(3x + 1) = x(x - 5)^2 + 10x^2 - x$   
 VH:  $x = -\frac{28}{3} = -9\frac{1}{3}$
- 5) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x + 1)^3 - (x - 1)^3 = 6(x^2 + x + 1)$   
 Sb-rce:  $x = -\frac{2}{3} \dots$  str.67/1.1-5)
- 6) Řešte v **R** rovnici:  
 $(x + 1)^3 - (x - 1)^3 = 6(x + 2)(x - 1) + 9(x + 1) - 9(x - 1)$   
 Sb-MM:  $x = -\frac{2}{3} \dots$  str.24/2.1-f)
- 7) Řešte v **R** rovnici:  
 $3(x + 1)^2 + (x - 4)^3 = 101 + (x - 3)^3$   
 Sb-rce:  $x = 5 \dots$  str.67/1.1-4)

### 4. Výrazy s absolutní hodnotou

- 1) Určete hodnotu výrazu jestliže  $x = -4$ .  
 $||x - 2| - 1| - |3 + 2x|$   
 Nydl: 0
- 2) Určete hodnotu výrazu jestliže  $x = -2$ .  
 $||x - 2| - 1| - |3 + 2x|$   
 Nydl: 2

- 3) Určete hodnotu výrazu jestliže  $x = -6$ .

$$||x - 2| - 1| - |3 + 2x|$$

Nydl: -2

- 4) Určete hodnotu výrazu jestliže  $x = -5$ .

$$||x - 2| - 1| - |3 + 2x|$$

Nydl: -1

- 5) Určete hodnotu výrazu pro  $m = -4$ .

$$||m - |2m - 2|| - ||-m + 2| - 2m||$$

Nydl: 0

- 6) Určete hodnotu výrazu pro  $m = -3$ .

$$||m - |2m - 2|| - ||-m + 2| - 2m||$$

Nydl: 0

- 7) Určete hodnotu výrazu pro  $m = -2$ .

$$||m - |2m - 2|| - ||-m + 2| - 2m||$$

Nydl: 0

- 8) Určete hodnotu výrazu pro  $m = 3$ .

$$||m - |2m - 2|| - ||-m + 2| - 2m||$$

Nydl: 4

- 9) Určete hodnotu výrazu pro  $m = 4$ .

$$||m - |2m - 2|| - ||-m + 2| - 2m||$$

Nydl: 4

**Pro zajímavost:**

Závorka na druhou, na třetí

<http://www.youtube.com/watch?v=VvLSSBmoi8k&NR=1>