|  |  |
| --- | --- |
| **Soustavy rovnic**Soustavy 2 lineárních rovnic se dvěma neznámými jsou rovnice tvaru  a1x + b1y = c1 kde: a1 ,a2 , b1 , b2 , c1 , c2 ∈ R jsou konstanty a2x + b2y = c2 x, y ∈ R jsou dvě neznámé. Řešit soustavu 2 lineárních rovnic se dvěma neznámými znamená nalézt všechny uspořádané dvojice [x; y], které po dosazení do soustavy splní všechny její rovnice.**Sčítací metoda**Rovnice vynásobíme tak, abychom po sečtení vynásobených rovnic dostali pouze jednu lineární rovnici s jednou neznámou. Tedy násobíme tak, aby členy se stejnou neznámou představovaly po násobení opačné výrazy. To znamená, aby jejich součet byl nula. A dořešíme klasickou rovnici s 1 neznámou.Př. 3x - 2y = 10 3x - 2y = 10 / .2 2x + y = 9 / .2 2x + y = 9 / .(-3)3x - 2y = 10 6x - 4y = 20 4x + 2y = 18 -6x - 3y = -27 7x = 28 / :7 - 7y = -7 / :(-7)  **x = 4 [x,y] = [4,1] y = 1** zk. L1 = 3.4 – 2.1 = 12 - 2 = 10 P1 = 10 L1 = P1  L2 = 2.4 + 1 = 8 + 1 = 9 P2 = 9 L2 = P2 **1) Vyřešte soustavy rovnic sčítací metodou a proveďte zkoušku:**a) 3x + 2y = 10 3x + 2y = 10 b) 4x + 5y = 17 4x + 5y = 17  2x - 5y = -6 2x - 5y = -6 2x - 4y = 2 2x - 4y = 2 c) 5x + 2y = -12 5x + 2y = -12 d) -3x - 5y = -9 -3x - 5y = -9 3x - 7y = 1 3x - 7y = 1 7x + 2y = -8 7x + 2y = -8 e) 6x - 4y = -20 6x - 4y = -20 f) 6x - 7y = 5 6x - 7y = 5  -8x - 6y = 21 -8x - 6y = 21 9x + 2y = -5 9x + 2y = -5 g) 2x - 3y = 0 2x - 3y = 0 h) -7x -11y = 11 -7x -11y = 11 4x + 9y = 5 4x + 9y = 5 -8x + 3y = -3 -8x + 3y = -3**Dosazovací metoda**1) Z jedné rovnice soustavy vyjádříme jednu neznámou pomocí druhé neznámé. Např. z první rovnice vyjádříme neznámou y pomocí neznámé x.(to znamená, že vlevo od = bude jen y a vše ostatní převedu doprava)2) Do druhé rovnice dosadíme místo y to, co jsme vyjádřili z první rovnice3) Dostaneme rovnici s jednou neznámou, kterou vyřešíme.4) Dosadíme první vypočítanou neznámou x do výrazu vyjádřeného v prvním kroku řešení a vypočítáme druhou neznámou y.**Př.** 2x + y = 9 2x + y = 9 / -2x 3x - 2y = 10 y = **9 - 2x** y = 9 – 2.4 3x - 2**y** = 10 **y = 1**3x - 2.(**9 - 2x**) = 10 3x – 18 + 4x = 10 / +18 7x = 28 / :7  **x = 4 x,y = [4,1]**  **zk.** L1 = 2.4 +1 = 8 + 1 = 9 P1 = 9 L1 = P1  L2 = 3.4 **-** 2.1 = 12 - 2 = 10 P2 = 10 L2 = P2 $$ $$ | e) 2x + 3y = 16 2x + 3y = 16 f) -4x + 2y = 14 -4x + 2y = 14  5x - 2y = 2 5x - 2y = 2 -3x - 5y = -9 -3x - 5y = -9 g) -2x - 4y = 2 -2x - 4y = 2 h) x - y = 11 h) x - y = 11 6x - 5y = 28 6x - 5y = 28 -x + 3y = -21 -x + 3y = -21**2) Vyřešte soustavy rovnic sčítací metodou a proveďte zkoušku:**a) 4x + 3y = 11 4x + 3y = 11 b) 3x - 2y = 5 3x - 2y = 5  8x - y = 1 8x - y = 1 -3x + 9y = -19 -3x + 9y = -19 c) 20x + 10y = 7 20x + 10y = 7 d) 30x + 5y = 11 30x + 5y = 11 2x - y = $\frac{3}{10}$ 2x - y = $\frac{3}{10}$ 10x -15y = -3 10x -15y = -3**3) Vyřešte soustavy rovnic dosazovací metodou a proveďte zkoušku:**a) 3x + y = 10 b) 4x + 2y = 10  17x – 5y = 14 2x – 8y = -4  c) -4x - 2y = -2 d) 9x - 3y = -9 5x - 7y = 31 -5x + 4y = -2e) 2x + 3y = 3 f) 4x + 2y = -2  5x - 6y = 21 -7x + 6y = 32  g) 2x + 3y = 0 h) -2x + 3y = -6 5x - 6y = 27 10x - 9y = 6  |
|  |  |