



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

Matematika 1. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_1_Literatura.

Soustavy lineárních rovnic

Soustavou dvou lineárních rovnic o 2 neznámých nazýváme rovnice tvaru:

$$a_1x + b_1y = c_1, \quad a_1 \neq 0 \vee b_1 \neq 0$$

$$a_2x + b_2y = c_2, \quad a_2 \neq 0 \vee b_2 \neq 0$$

Uspořádaná dvojice reálných čísel $[x_0, y_0]$ se nazývá řešením rovnic soustavy, jestliže je řešením každé rovnice dané soustavy.

Metody řešení soustavy rovnic:

- Dosazovací
- Sčítací
- Grafická

Příklad 1: Řešte soustavu rovnic $x + y = 3$
 $4x - 3y = -2$

a) metoda dosazovací

$x + y = 3$ $4x - 3y = -2$	z 1. rovnice vyjádříme neznámou <u>x</u> $x = 3 - y$ a dosadíme do 2. rovnice
$4(3 - y) - 3y = -2$	vypočítáme neznámou <u>y</u>
$12 - 4y - 3y = -2$ $-7y = -14$ $y = 2$	vypočítanou hodnotu <u>y</u> dosadíme do vztahu $x = 3 - y$
$x = 3 - 2 = 1$	
řešením soustavy je uspořádaná dvojice čísel $[1, 2]$	

b) metoda sčítací

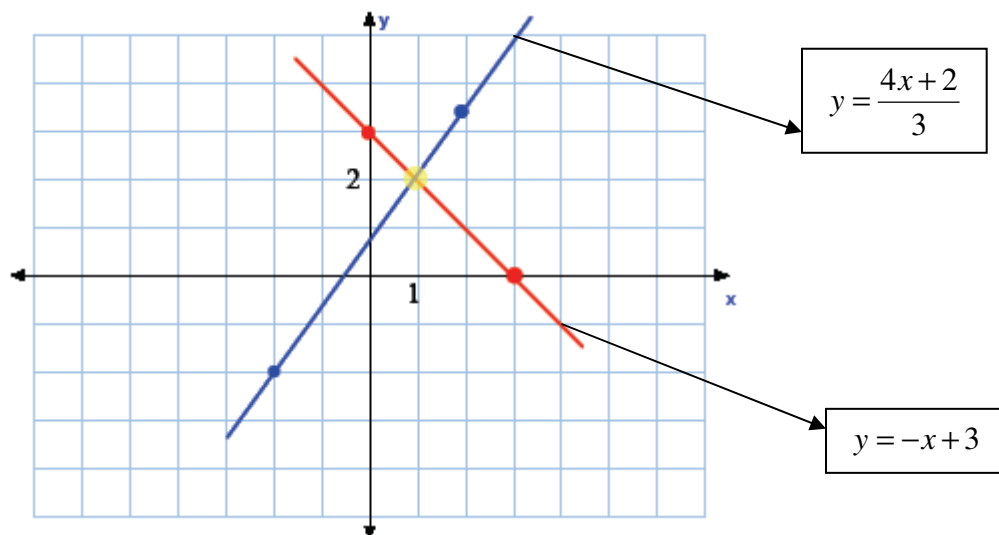
$x + y = 3$ $4x - 3y = -2$	1. rovnici vynásobíme např. číslem 3
$3x + 3y = 9$ $4x - 3y = -2$	obě rovnice sečteme
$7x = 7$ $x = 1$	vypočítanou hodnotu x dosadíme do 1. rovnice
$1 + y = 3 \Rightarrow y = 2$	řešením soustavy je uspořádaná dvojice čísel $[1, 2]$

c) **metoda grafická** – je založena na nalezení průsečíku grafů dvou lineárních funkcí

$$x + y = 3 \Rightarrow y = -x + 3$$

$$4x - 3y = -2 \Rightarrow y = \frac{4x + 2}{3}$$

do soustavy souřadnic zakreslíme grafy obou funkcí



Obrázek 1

Průsečík obou grafů – bod se souřadnicemi $[1, 2]$ (na obrázku – žlutý bod) je řešením soustavy rovnic

Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník

1. František Běloun: Sběrka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sběrka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sběrka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sběrka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sběrka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sběrka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sběrka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7