



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ 1.07/1.4.00/21.1962

Základní škola, Lubnice, okres Znojmo, příspěvková organizace

Lubnice 20, 671 07 Uherčice, okres Znojmo, IČO 49438026

Tel.515298438, e-mail: zslub@mboxzn.cz

Číslo DUM: VY_32_INOVACE_M9_10

MATEMATIKA 9. ROČNÍK

Grafické řešení soustavy dvou rovnic o dvou neznámých

Klíčová slova: grafické řešení, soustava dvou rovnic o dvou neznámých, soustava souřadná, souřadnice bodu

Mgr., Bc. Alena Kovářová

Anotace:

Pracovní list pro žáky pro shrnutí učiva o řešení soustav dvou rovnic. Řešení příkladu početně a graficky krok za krokem pro snadné pochopení. Diskuse všech možných řešení soustavy dvou rovnic o dvou neznámých, příklady na procvičení.

GRAFICKÉ ŘEŠENÍ SOUSTAVY DVOU ROVNIC

Při řešení soustavy dvou lineárních rovnic vždy hledáme hodnoty dvou neznámých x a y . Dvě lineární rovnice jsou vlastně dvě přímky a jejich řešení je průsečík těchto dvou přímek. Tento hledaný průsečík má souřadnice $[x;y]$.

Např: $2x + y = 0$
 $-x + y = -3$

Můžeme řešit sčítací nebo dosazovací metodou.

Grafické řešení:

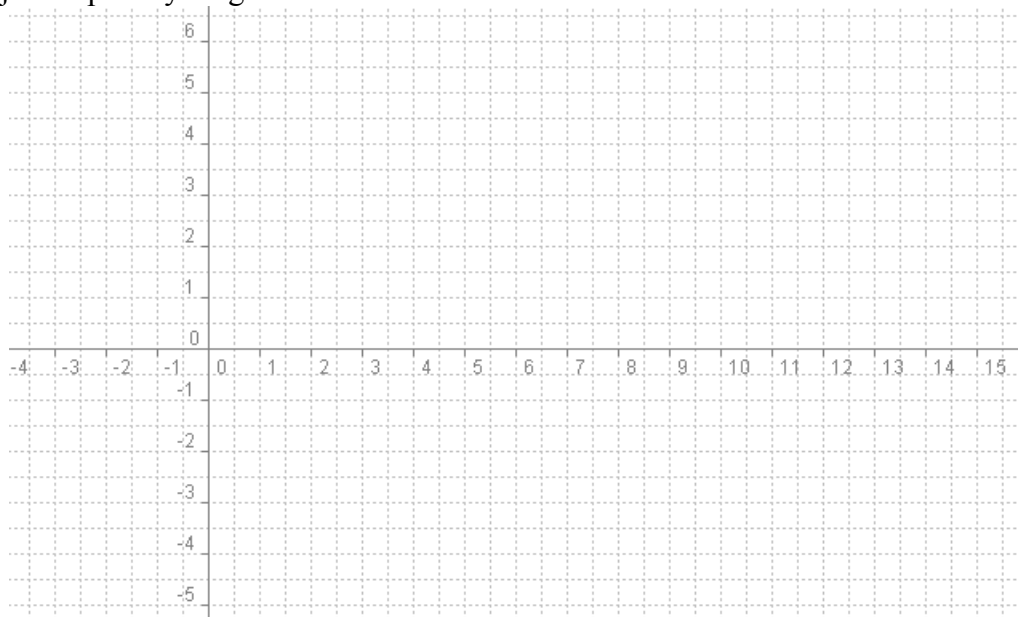
1. Vyjádřím si y u obou rovnic: $y =$
 $y =$

2. Sestavím si tabulku pro každou rovnici (stačí pro dva body):

x		
y=-2x		

x		
y=x-3		

3. Narýsuju dvě přímky do grafu:



4. Odečtu souřadnice průsečíku:

Možnosti řešení soustavy dvou rovnic:

- 1. Jedno řešení** - přímky se protnou v jednom bodě.
- 2. Žádné řešení** - přímky jsou rovnoběžné a nikdy se neprotnou (Např: $y=2x + 2$, $y=2x + 5$)
- 3. Nekonečně mnoho řešení** - přímky jsou splývající = totožné (Např: $y=2x/2$, $y=x$)

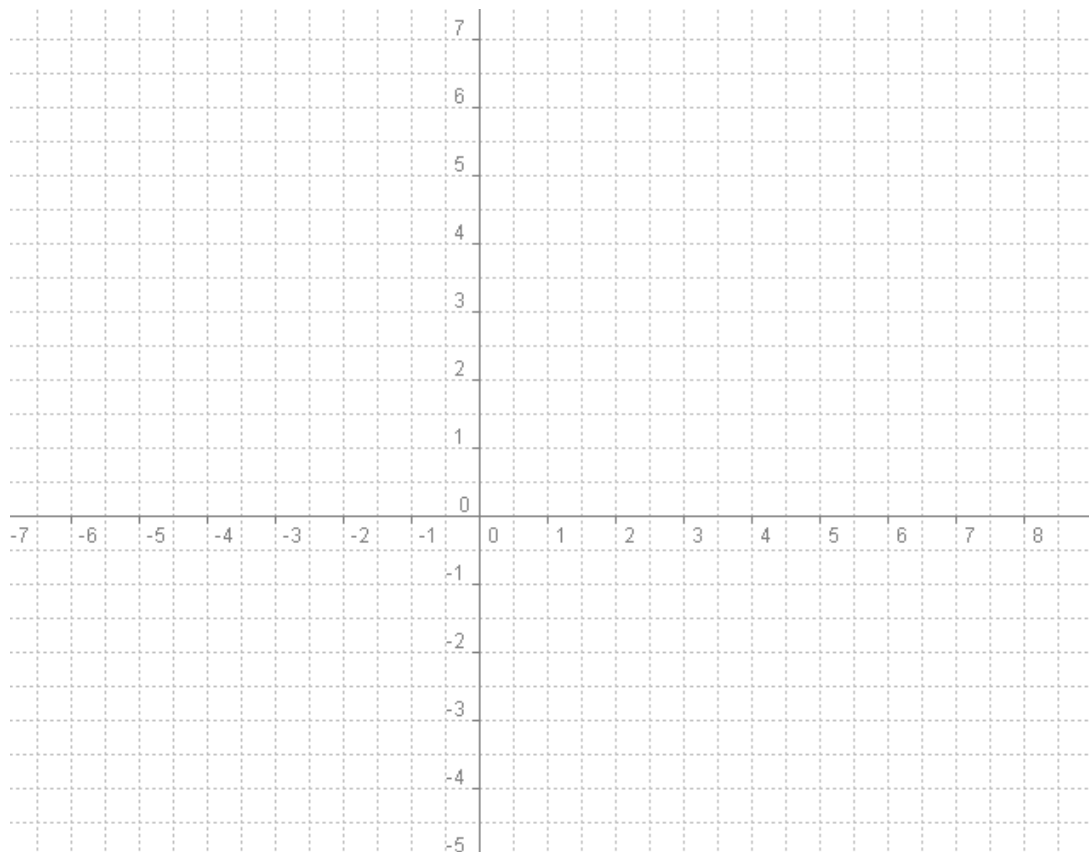
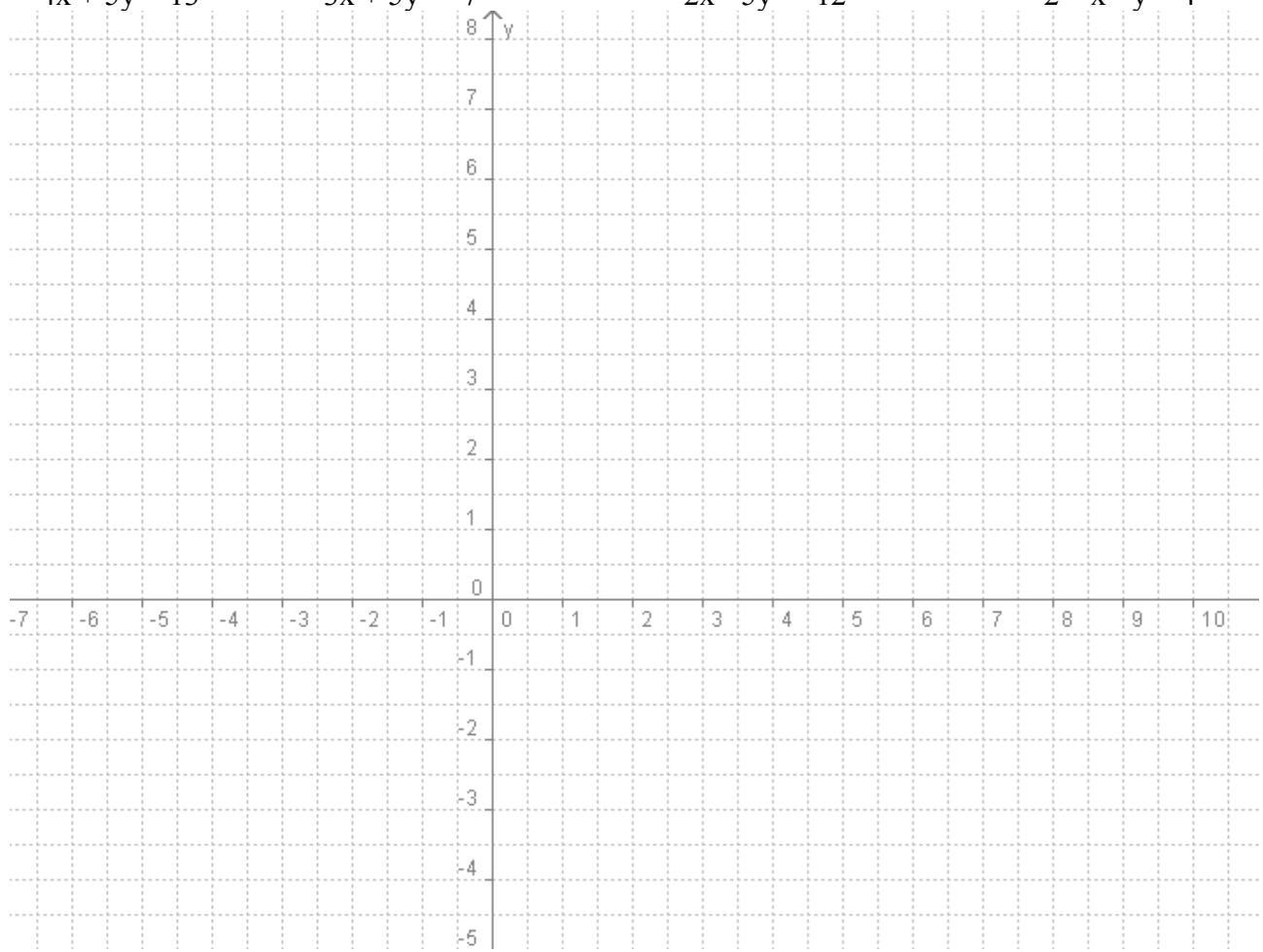
Př: V soustavě souřadné najdi řešení soustav rovnic:

1. $3x + 5y = 11$
 $4x + 5y = 13$

2. $x - 3y = 7$
 $3x + 5y = -7$

3. $x + 3y = 5$
 $2x - 5y = -12$

4. $x + y/2 = -1$
 $2x - y = 4$



Řešení:

$$2x + y = 0$$

$$\underline{-x + y = -3} \quad / \cdot (-1)$$

$$2x + y = 0$$

$$2 \cdot 1 + y = 0$$

$$\underline{x - y = 3}$$

$$\underline{y = -2}$$

$$3x = 3 \quad / : 3$$

$$\underline{x = 1}$$

Řešením je souřadnice [1;-2]

Grafické řešení:

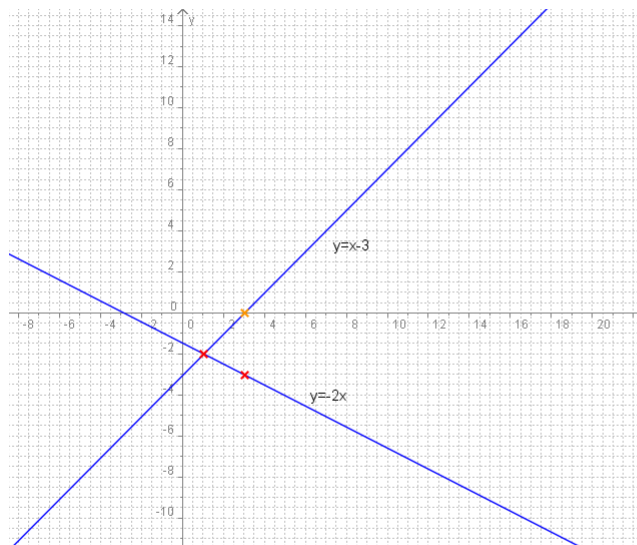
1. Vyjádřím si y u obou rovnic: $y = -2x$

$$y = x - 3$$

2. Sestavím si tabulku pro každou rovnici (stačí pro dva body):

x	1	3
y=-2x	-2	-6

x	1	3
y=x-3	-2	0



1. $3x + 5y = 11$
 $4x + 5y = 13$
 [2;1]

2. $x - 3y = 7$
 $3x + 5y = -7$
 [1;-2]

3. $x + 3y = 5$
 $2x - 5y = -12$
 [-1,2]

4. $x + y/2 = -1$
 $2x - y = 4$
 [0,5;-3]