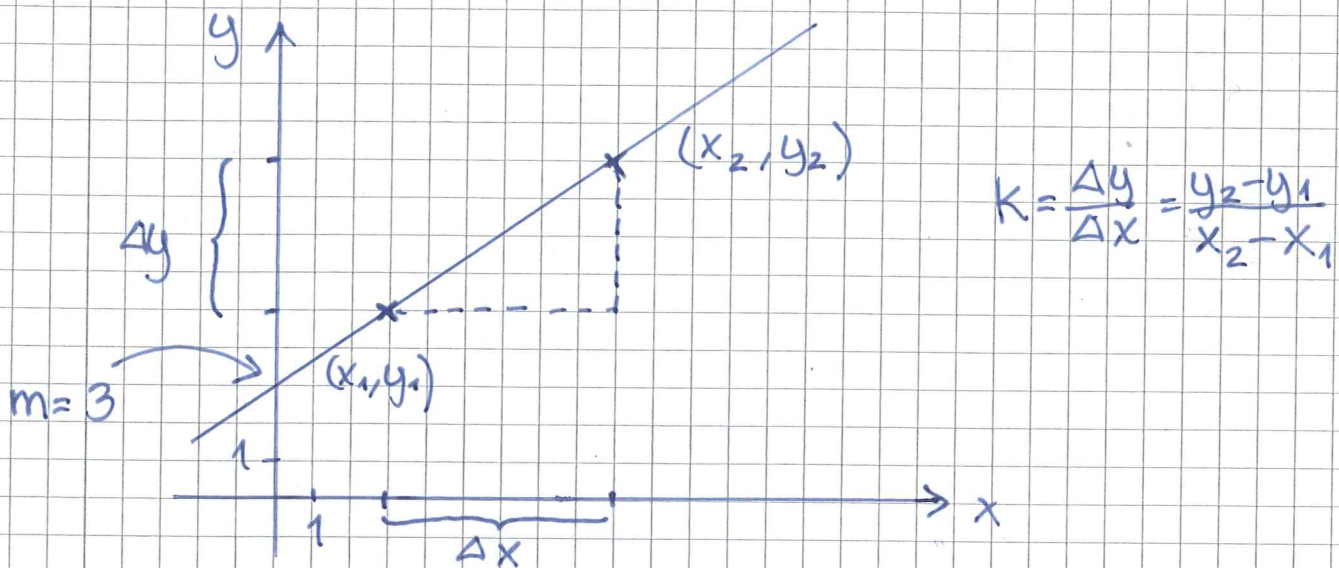


Sammanfattning kap. 3.1-3.2

* Plöta linjens ekvation:



För varje x -värde vi kan tänka oss finns ett y -värde som gör att punkten (x, y) ligger på linjen.

Detta y -värde ges av ekvationen
 $y = kx + m$

där $m = y$ -värdet där linjen skär y -axeln
och $k =$ lutningen och beräknas

$$\text{genom } k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Se bilden ovan:

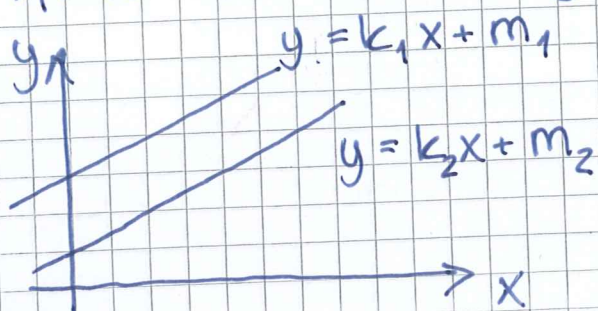
$$x_1 = 3 \quad y_1 = 5 \quad x_2 = 9 \quad y_2 = 9$$

$$k = \frac{9 - 3}{9 - 5} = \frac{6}{4} = 1,5$$

$$m = 3$$

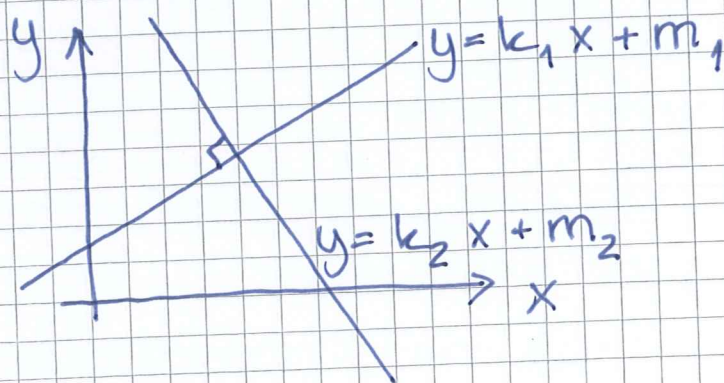
Alltså: $y = 1,5x + 3$

* För parallella linjer gäller:



$$k_1 = k_2$$

* För vinkelräta linjer gäller:



$$k_1 = -\frac{1}{k_2}$$

* Om ekvationen är på "fel form",
lös ut y !

$$2y - 10x = 4$$

(+ 10x)

$$2y = 10x + 4$$

(\div 2)

$$y = 5x + 2$$

↑ k
↑ m

* Ekvationssystem

Vi har två ekvationer där vi söker det x -värde och det y -värde som löser båda ekvationerna.

Om vi ritat ekvationerna som grafer i ett ekvationssystem, är det skärningspunkten vi söker.

$$\text{Ex)} \begin{cases} 3x + 2y = 8 & \textcircled{1} \\ 2x + 5y = 9 & \textcircled{2} \end{cases}$$

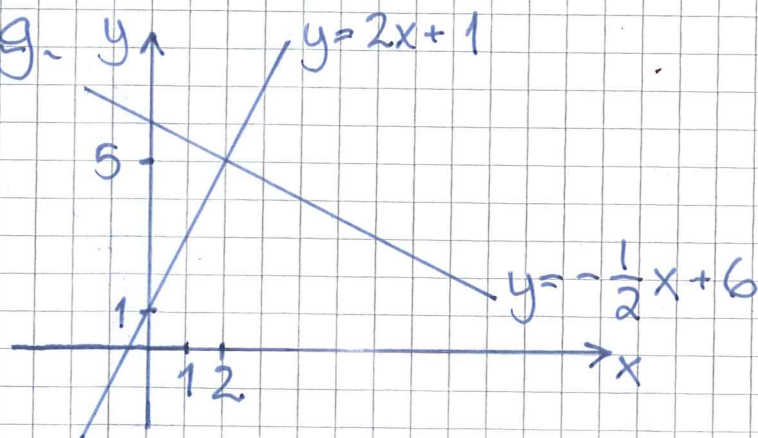
Har lösningen $x=2, y=1$ eftersom

$$\text{ekv. } \textcircled{1} : 3 \cdot \underset{x}{2} + 2 \cdot \underset{y}{1} = 8 \quad \text{stämmer } \underline{\text{och}}$$

$$\text{ekv. } \textcircled{2} : 2 \cdot \underset{x}{2} + 5 \cdot \underset{y}{1} = 9 \quad \text{stämmer.}$$

* Grafisk lösning.

$$\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = -\frac{1}{2}x + 6 \end{cases}$$



Rita linjerna läs av skärningspunkten,

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

← Lösningen!

Ekvationerna stämmer med värdena ;

$$\underset{y}{5} = 2 \cdot \underset{x}{2} + 1 \quad \& \quad \underset{y}{5} = -\frac{1}{2} \cdot \underset{x}{2} + 6$$

* Algebraisk lösning:

Se pdf "Substitutionsmetoden"
och "Additionsmetoden"