

1. Studera sid 35. Detta är repetition av Ma B. Du måste kunna:
2. Räta linjen på k-form : $y = kx + m$, där k är linjens lutning och m är linjens skärning med y-axeln, dvs skärningspunktens koordinater är $(0, m)$
3. k , som även kallas för linjens riktningskoefficient, beräknas med formeln:

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

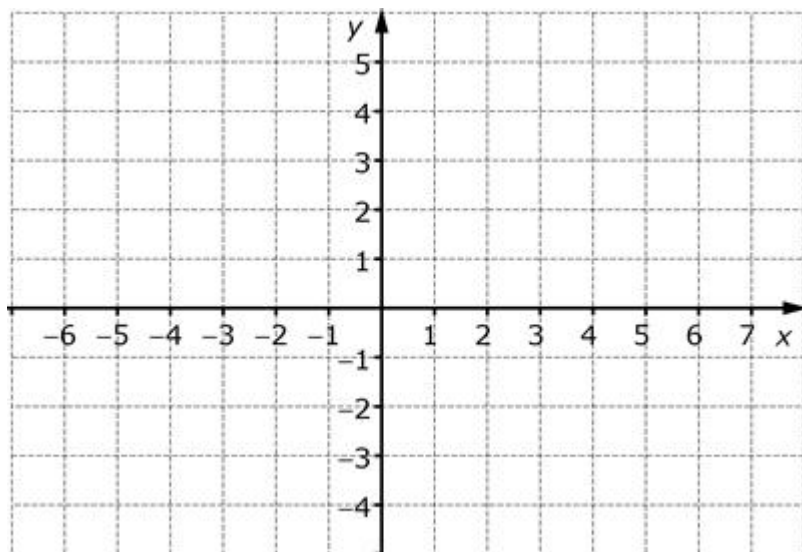
4. Observera skillnaden mellan en linje som har positiv lutning och en som har negativ lutning. Man brukar säga att om lutningen är positiv ($k > 0$) så lutar linjen åt höger, medan en negativ lutning innebär att linjen lutar åt vänster. (se figur sid 35)
5. Om $k = 0$ säger man att linjen saknar lutning och linjen är då parallell med x-axeln. T.ex $y = -3$ innebär att det saknas x-termer i ekvationen dvs $k = 0$ och en sådan linje är parallell med x-axeln och skär y-axeln för $y = -3$
6. Två parallella linjer har samma k-värde.

Hur man ritar en rät linje i ett koordinatsystem.

Om linjens ekvation är känd, och skriven på k-form ($y = kx + m$) kan man lätt bestämma värdet på k och m !

T.e.x. $y = -3x + 2$, då är $k = -3$ och $m = +2$

Då är det enkelt att med hjälp av dessa värden rita linjens graf.



Börja med $m = +2$. Pricka in det som linjens skärning med y-axeln. Linjen skär alltså y-axeln i den punkt där $y = +2$. Utgå från den punkten och använd $k = -3$ till att stega fram fler punkter. Gå ut ett steg från punkten och gå sedan -3 steg, dvs 3 steg neråt. Upprepa en gång. Man kan också gå ett steg åt andra hållet och sedan 3 steg uppåt.

Du bör då ha 4 punkter och kan lätt rita in den räta linjen.

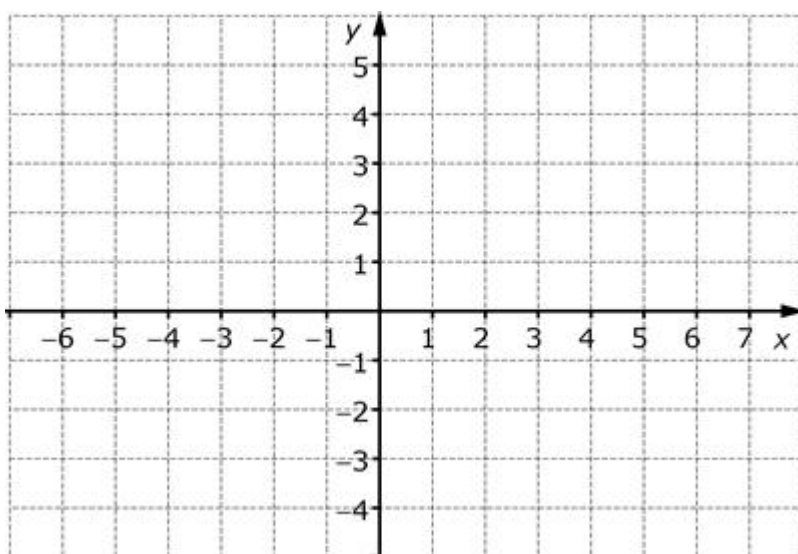
Övningar: Rita grafen till funktionerna: $y = -x + 1$, $y = 2x - 3$, $y = \frac{2x}{3} - 2$

och

$y = \frac{x}{2} - 1$ i samma koordinatsystem nedan.

Om linjen är given i allmän form, måste man först skriva den på k-form $2x + y - 3 = 0$, lös ut y , dvs flytta alla termer utom y -termen till högra ledet. Glöm ej att ändra tecken på de flyttade termerna.

$y = -2x + 3$ dvs $k = -2$ och $y = +3$. Rita linjen !



7. Enpunktsformen $y - y_1 = k(x - x_1)$, används när man känner värdet av k och en punkt $(x_1; y_1)$
8. Allmän form $ax + by + c = 0$, används oftast när k är givet i bråkform

Se de lösta exemplen sid 36 och 37. Viktiga att du behärskar detta.