

4-3 Vinklar

Namn:.....

Inledning

I det här kapitlet skall du lära dig allt om vinklar: spetsiga, trubbiga och räta vinklar. Och inte minst hur man mäter vinklar. Att mäta vinklar och sträckor är grundläggande i det vi kallar geometri, som betyder "mäta jorden".

Vad skall man ha det till? Tänk lite. Ledning: vad är en lantmätare?

Svar:.....

.....

Det framgår ju av namnet: en person som mäter land. Varför är det så viktigt? Låt oss komma med en motfråga: "vad tror du händer mellan två tomtägare eller bönder om lantmätaren mäter fel?"

Svar:.....

.....



Vad är en vinkel?

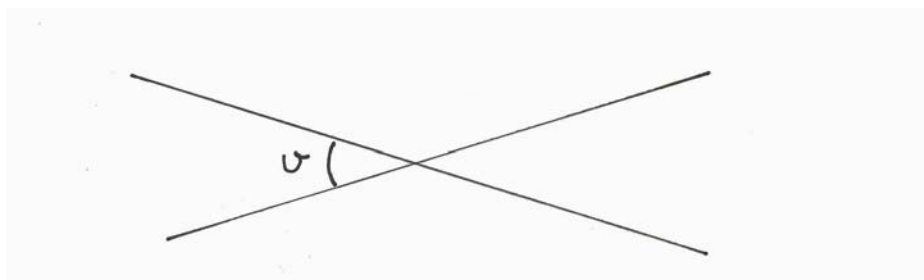
Har du någon idé om vad som krävs för att det skall bli en vinkel, och vad är det? En fråga som kan tyckas enkel, men tänk dig att du skall förklara för en person som inte har någon som helst aning.

Svar:.....

.....

Hoppas du kommit fram till någonting i den här stilen:

1. Det behövs två räta linjer
2. Linjerna skall skära varandra, så de får inte vara parallella eller ligga i olika plan
3. En vinkel uppstår i skärningspunkten och är ett mått på hur linjerna skär varandra. Här har vi markerat vinkeln med en båge och ett litet v , så vi kan hålla reda på vad vi menar.



Bilden visar hur en vinkel v uppstår när två räta linjer skär varandra

Som du förstår kommer vinklar att vara olika stora beroende på hur de skär varandra, så därför är det praktiskt att ha ett mått på hur linjerna skär varandra. Vi mäter detta i grader, och tar hjälp av en gradskiva.

Hur definierar vi en grad?

Svar:.....

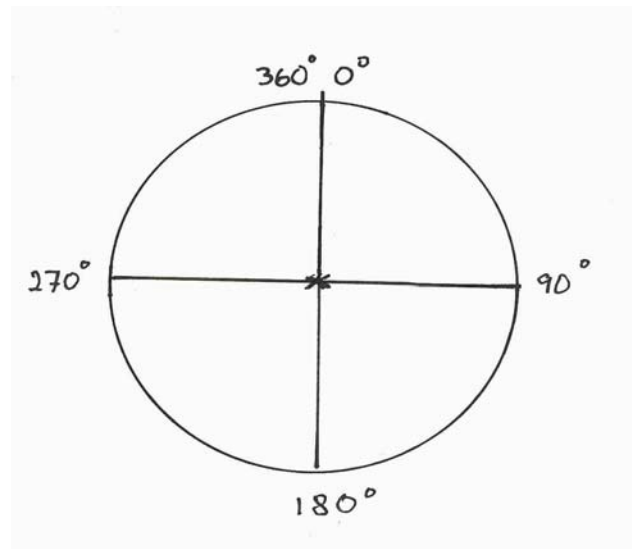
Inte så enkelt. Om du ökar en vinkel från noll tills du kommit runt ett helt varv. Då säger du att det gått 360 grader. Detta faktum kan du utnyttja när du förklarar vad en grad är.

Definition:

Med en **grad** menas en **360-del av ett varv**. Eller: ett varv är 360 grader.

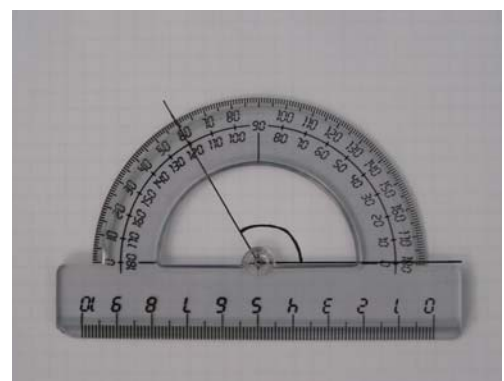
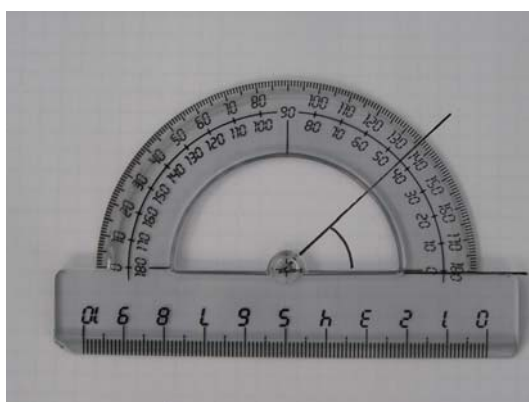
Då blir ett kvarts varv **90 grader** och ett halvt varv **180 grader**.

Man försökte införa ett system med "nygrader" där man delade in cirkeln i 400 grader för ett fullt varv. Det blev ingen succé. Här bredvid ser du en cirkel som är indelad i 360 grader.



Hur mäter jag vinklar?

Enkelt. Med en gradskiva. Det är en anordning som placeras med centrum i skärningspunkten mellan de två linjer vars skärningsvinkel du vill mäta. Men du måste hålla tungan rätt i munnen, och hålla reda på om vinkeln är mindre än 90 grader eller större än 90 grader.



Till vänster har du en spetsig vinkel på cirka 45 grader. Till höger en trubbig på 120 grader

Definition:

En vinkel är **spetsig** om den är **mindre än 90 grader**

En vinkel är **trubbig** om den är **större än 90 grader**

En vinkel är **rät** om **den är 90 grader**

Här kommer några praktiska övningar. Konstruera följande vinklar med hjälp av en gradskiva och en linjal. Använd ditt räknehäfte eller ett separat A4-papper. Markera den vinkel som skall mätas med hjälp av en del av en cirkel. Skriv ut storleken på vinkeln bredvid bågen som markerar din vinkel. Om en vinkel är rät, och man vill visa att den är 90 grader och ingenting annat, så sätter man en hake i form av en liten 90 graders vinkel i stället för en cirkelbåge. Då behöver man inte skriva ut något gradantal i figuren.

4-3-01 20 grader

4-3-02 110 grader

4-3-03 75 grader

4-3-04 90 grader

4-3-05 170 grader

Vilka av ovanstående vinklar 4-3-01 – 4-3-05 var:

4-3-06 Spetsiga? Svar:.....

4-3-07 Trubbiga? Svar:.....

4-3-08 Räta? Svar:.....

Sammanfattning:

En vinkel uppstår när två linjer skär varandra.

Vinklar mäts i grader. Ett varv motsvarar 360 grader

En rät vinkel har 90 grader. Är vinkeln mindre är den spetsig, och är den större kallas den trubbig.

Veckans gåta:

Vilken kopp skall man inte dricka ur?

Be din lärare titta på dina svar. En uppsättning nya träningsuppgifter väntar på de kommande sidorna. Lycka till!



4-3 Vinklar. Träningsuppgifter

Nivå 1:

- 4-3-100 En vinkel är sammansatt av två delar som är 45 grader och 30 grader.
Hur stor är vinkeln?
- 4-3-101 Vad menas med att en vinkel är trubbig?
- 4-3-102 Vad menas med att en vinkel är spetsig?
- 4-3-103 Vad menas med att en vinkel är rät?
- 4-3-104 Hur många grader går det på ett helt varv?
- 4-3-105 Hur många grader går det på ett halvt varv?
- 4-3-106 Hur många grader går det på ett kvarts varv?
- 4-3-107 Hur många grader går det på tre kvarts varv?
- 4-3-108 Om väderstrecket norr är 0 grader, hur många grader är väderstrecket öster?
- 4-3-109 Om väderstrecket norr är 0 grader, hur många grader är väderstrecket söder?

4-3-110 Om väderstrecket norr är 0 grader, hur många grader är väderstrecket väster?

4-3-111 Rita en vinkel som är 23 grader.

4-3-112 Rita en vinkel som är 90 grader

4-3-113 Rita en vinkel som är 130 grader

,

4-3-114 Rita en vinkel som är 70 grader

4-3-115 Rita en vinkel som är 180 grader

Nivå 2:

4-3-200 Rita en vinkel som är 200 grader.

Är vinkeln spetsig eller trubbig?

4-3-201 Rita en vinkel som är 290 grader.

Är vinkeln spetsig eller trubbig?

4-3-202 Rita en vinkel som är 360 grader

4-3-203 Vilken vinkel motsvarar 420 grader?

4-3-204 Vilken vinkel motsvarar 620 grader?

Nivå 3:

Det finns inga träningsuppgifter på nivå 3