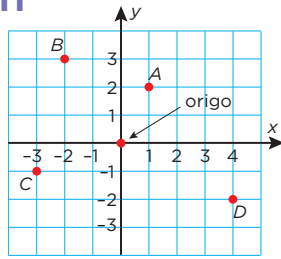


Koordinatsystem

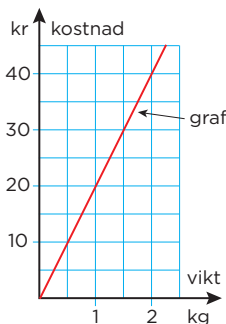
Bilden visar ett *koordinatsystem*. De båda tallinjerna, eller *koordinataxlarna*, brukar kallas *x-axel*

och *y-axel*. Punkten A har *koordinaterna* ”ett, två” vilket skrivs (1, 2). Den punkt där de båda tallinjerna skär varandra kallas *origo*. Origo har koordinaterna (0, 0).



Proportionalitet

Om man köper till exempel bananer så är kostnaden *proportionell* mot vikten. Det innebär att man betalar lika mycket för varje kilogram man köper. En proportionalitet kan avbildas i ett koordinatsystem. *Grafen* är rät och utgår från origo.



Kombinatorik

Den matematik som handlar om att beräkna antalet möjliga *kombinationer* kallas *kombinatorik*. Antag att vi vill räkna ut hur många tresiffriga tal som kan skrivas med siffrorna 2, 4 och 6. Om alla siffror bara får förekomma en gång är antalet kombinationer $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$.

Uttryck med flera räknesätt

När man gör en beräkning av ett *numeriskt uttryck* måste man följa *prioriteringsreglerna*.

Prioriteringsregler

1. Först räknas multiplikation och division.
2. Sedan räknas addition och subtraktion.

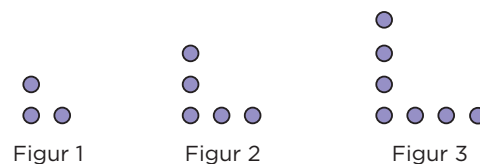
Uttryck med variabel

$4 \cdot x + 1$ är ett exempel på ett *algebraiskt uttryck*. I uttrycket är x en *variabel*. Istället för $4 \cdot x$ skriver man oftast $4x$. Uttrycket skrivs då $4x + 1$.

Värdet av ett uttryck

Om vi i uttrycket $4 \cdot x + 1$ sätter in värdet 5 istället för x så får vi $4 \cdot 5 + 1 = 21$. Vi har då beräknat *uttryckets värde* för $x = 5$.

Mönster och uttryck



Cirklarna bildar ett *mönster* som kan skrivas som en *talföljd*:

3 5 7 9...

Antalet cirklar ökar med 2 för varje ny figur. Vi säger att *differensen* är 2.

Den här talföljden kan beskrivas med ett algebraiskt uttryck, $2n + 1$. Bokstaven n talar om vilken plats talet har i talföljden. $n = 1$ ger det första talet i talföljden, $n = 2$ ger det andra talet i talföljden och så vidare.

Ekvation

$4x + 1 = 9$ är ett exempel på en *ekvation*. En ekvation är en likhet som innehåller ett *obekant tal*. När man löser en ekvation så tar man reda på värdet av det obekanta talet.

Om vänster led och höger led är lika (V.L. = H.L.) så stämmer värdet man har fått.