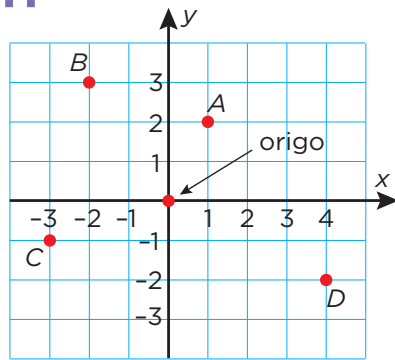


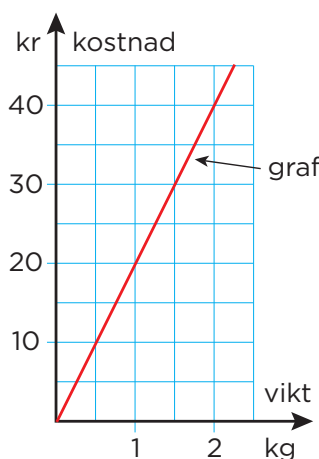
Koordinatsystem

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

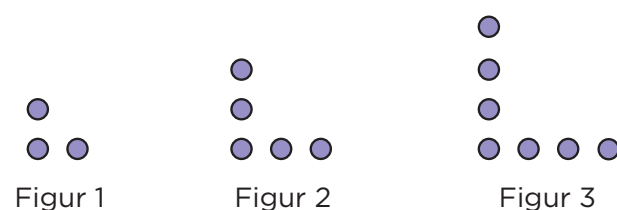
$4 \cdot x + 1$ är ett exempel på ett *algebraiskt uttryck*. I uttrycket är x en *variabel*.

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.