Funktioner

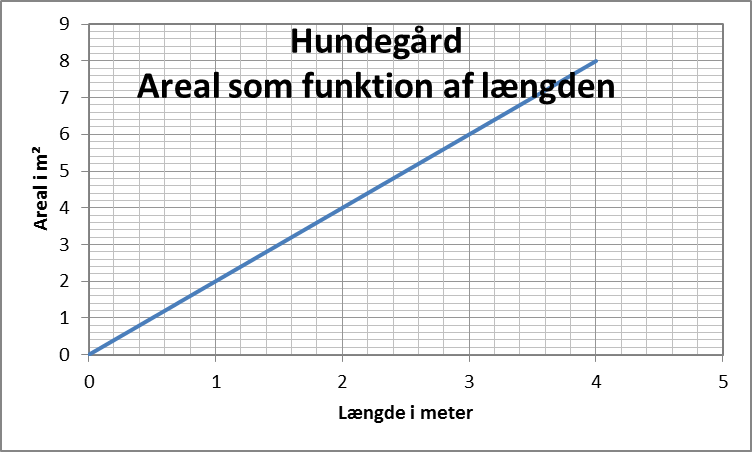
Ligefrem og Omvendt proportionalitet

**Ligefrem Proportionalitet**: y = ax  
Når **x** vokser **1**, vokser **y** med **a**.  
Når **x** bliver **dobbelt** så stor, bliver **y** også **dobbelt** så stor  
Grafen for en ligefrem proportionalitet går gennem (0,0) og er en ret linje.

Eksempel:

Du skal lave en hundegård.   
Den skal være 2 meter bred.   
Vis arealet som funktion af længden.

A = 2\*l → y = 2x  
fordi Arealet afhænger af, hvor lang du vælger at lave hundegården.



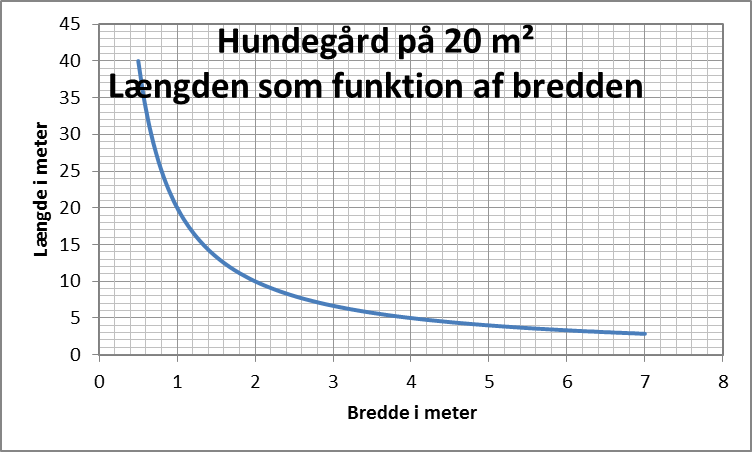
y = 2x er en **matematisk model** for Arealet på hundegården

**Omvendt proportionalitet**: y =a/x  
Når **x** vokser med **\*2**, falder **y** med **/2**, eller med andre ord: når **x** bliver **dobbelt stor** bliver **y** **halvt så stor**.  
Grafen for en omvendt proportionalitet er en hyperbel, og x kan ikke være 0.

Eksempel:

Nu ser vi på hundegården fra et andet perspektiv.  
Du skal lave en hundegård på 20 m².  
Vis længden som funktion af bredden.

l = 20/b → y = 20/x  
fordi længden afhænger af bredden.



y = 20/x er en **matematisk model** for sammenhængen mellem længde og bredde på en hundegård på 20m².

Hvordan kan du anvende andre formler til ligefrem og omvendt proportionalitet via trekantsberegneren:

Du kan anvende alle formler der består af to tal der ganges med hinanden for at få et tredje tal:

distance

hastig tid  
 hed

Hvis du kender distance, fx 80 km: **hastighed = 80/tid** eller **y = 80/x**  
Hastigheden er funktion af hvor lang tid du bruger på at tilbagelægge den givne distance.  
Funktionen er en omvendt proportion og bliver en hyperbel.

distance

hastig tid  
 hed

Hvis du kender distance, fx 80 km: **tid = 80/hastighed** eller **y = 80/x**  
Tiden er funktion af hvor hurtigt du kører.   
Funktionen er en omvendt proportion og bliver en hyperbel.

distance

hastig tid  
 hed

Hvis du kender tiden, fx 2 timer: **Distance = 2\*hastighed** eller **y = 2x**  
Distancen er funktion af hvor hurtigt du kører.  
Funktionen er en ligefrem proportion og er en ret linje, der begynder i 0,0.

distance

hastig tid  
 hed

Hvis du kender hastigheden, fx 60 km/t: **distance = 60\*tid** eller  **y = 60x**Distancen er funktion af hvor lang tid du kører.  
Funktionen er en ligefrem proportion og er en ret linje, der begynder i 0,0.

**Her kan du sætte andre formler ind.**

**Her kan du sætte andre formler ind.**