Funktionsteori

# Definition: Funktion

En funktion er en sammenhæng mellem to variable størrelser:

* En uafhængig variabel (den vi frit kan vælge), som vi ofte kalder .
* En afhængig variabel, som vi ofte kalder eller

Sammenhængen beskrives med en regneforskrift, en tabel, en graf eller en tekst.

## Sproglig beskrivelse

Beskriver sammenhængen med ord uden matematiske symboler eller fagudtryk.

**Eksempel:**Prisen for en vingummibamse er 5 kr. og en pose koster 3 kr.

## Regneforskrift

Beskriver sammenhængen med et matematisk udtryk, som indeholder variabelnavne   
( osv.) og matematiske symboler (, osv.).

Eksempel:   
”*Hvad koster en pose med 4 bamser, når en vingummibamse koster 5 kr. og en pose koster 3 kr.*?”  
For at svare på spørgsmålet skal vi gange antallet af bamser med prisen for en bamse og derefter lægge posens pris oveni:

For at udregne prisen er for et tilfældigt antal bamser skal vi gøre følgende:

I vores eksempel er prisen for en vingummibamse altid 5 kr. og posens pris er altid 3 kr. Indsættes det fås følgende udtryk:

Den samlede pris afhænger af hvor mange vingummibamser vi putter i posen. Derfor er den samlede pris den afhængige variabel og antallet at vingummibamser er den uafhængige variabel . Indsættes det fås følgende:

, hvor er den samlede pris og er antallet af vingummibamser.

Ovenstående er et matematisk udtryk for sammenhængen mellem den samlede pris og antallet af vingummibamser og er derfor regneforskriften for eksemplet hvor en bamse koster 5 kr. og en pose koster 3 kr.

**Opgave**  
*Hvad koster en pose med 8 vingummibamser?*

Vi er lige kommet frem til følgende regneforskrift:  
, hvor er den samlede pris og er antallet af vingummibamser.

er antallet at vingummibamser, derfor sættes

Det vil sige at en pose med 8 vingummibamser koster 43 kr.

**Opgave 1**  
*Hvad koster en pose med 6 vingummibamser?*

**Opgave**  
*Hvor mange vingummibamser kan jeg få for kr.?*

Vi har stadig forskriften:  
, hvor er den samlede pris og er antallet af vingummibamser.

Nu er det den samlede pris vi kender, derfor sættes

For at finde antallet af vingummibamser løses ligningen:

Det vil sige at jeg kan få 11 vingummibamser for 58 kr.

**Opgave 2**  
*Hvor mange vingummibamser kan jeg få for kr.?*