

# ALT OM FORMELGYMNASTIK OG REDUKTION (LIGNINGER) (DET VIGTIGSTE I DET MINDSTE)

## LIGNIN

En ligning er et matematisk udtryk hvor der er to sider der er adskilt af et lighedstegn "=".

Ligninger er ofte formler for hvordan man beregner ting. Nogle gange står de på en måde der ikke direkte kan bruges.

*Eksempel: Jeg vil regne kateten i en retvinklet trekant hvor jeg kender c og b. Pythagoras sætning lyder:  $a^2 + b^2 = c^2$ . Jeg er ikke interesseret i  $c^2$ , men a. Imidlertid kan Pythagoras sætning nemt skrives om til  $a = \sqrt{c^2 - b^2}$ .*

## DEN ALTID GÆLDENDE REGEL

Man må altid gøre det samme på begge sider af et lighedstegn:

Lægge til (+)	Trække fra (-)	
Gange ( $\cdot$ )	Dividere ( $/$ )	(Ikke med nul!)
Sætte i anden ( $^2$ )	Tage kvadratrod ( $\sqrt{\quad}$ )	(Ikke med negative tal!)

## NÅR DU VIL FLYTTE ET LED TIL DEN ANDEN SIDE AF ET LIGHEDSTEGN → MODSÆTNINGER

Man kan i stedet bruge metoden med at flytte et led fra den ene side til den anden, når man gør dette bliver leddet til det modsatte af hvad den var før:

Lægge til + plus	bliver til ↔	Trække fra - minus
---------------------	-----------------	-----------------------

*Eksempel: Vi skal isolere x i ligningen*

$$3x + 7 = 25$$

$$3x + 7 - 7 = 25 - 7$$

$$3x = 18$$

Gange * multiplicere	bliver til ↔	Dele / dividere
-------------------------	-----------------	--------------------

*Eksempel, fortsat*

$$\frac{3x}{3} = \frac{18}{3}$$

*Altså:*

$$\underline{x = 6}$$

