Sandt eller falsk?

Lyver han? Taler hun sandt? Det ville være rart, hvis man altid vidste, hvad der er rigtigt eller forkert. Om noget er sandt eller falsk. Nogle gange er det let nok at afgøre, men af og til kan uenighed ende i et skænderi.

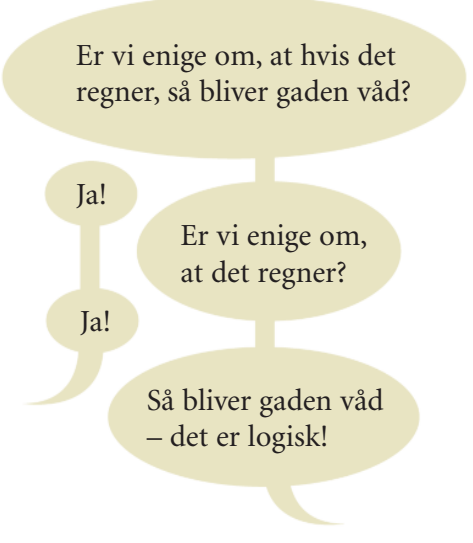
Matematikken har fundet en måde, der kan afgøre, om noget er sandt eller falsk. Det kræver, at man har *et sandt udgangspunkt*, dvs. at det, man begynder med, er sandt. Derefter skal man bruge nogle få regler. Men pas på! Reglerne er lumske og kan både bruges og misbruges.

Findes Gud?

I middelalderen forsøgte mange at bevise, at Gud eksisterer. Der blev lavet forskellige beviser for Guds eksistens, men videnskabsfolkene kunne ikke blive enige. Man skal nemlig være enige fra begyndelsen, og der var altid tvivl om udgangspunkternes sandhed.

Det er da logik!

Matematik handler især om tal og tegninger. Men der er også en anden slags matematik. Den kaldes *logik*. Logik består af ord og sætninger som dem, vi bruger til daglig. I matematikken laver man blot ordene og sætningerne om til symboler.



Hvis vi sætter ”det regner” til at være p og ”gaden bliver våd” til at være q, ser matematikkens logik-sprog sådan ud:

hvis p så q
vi ved p
så ved vi q

Når man laver en logisk argumentation, skal man blive enige om de første ting. Som de to, der taler om regn. Og hvis man er enig om det, giver konklusionen sig selv. Det er altså meget vigtigt at følge godt med undervejs. Hvis man siger ”ja” til noget forkert, kan en, der er dygtig til logik, få noget sludder til at virke fornuftigt.

Den lykkelige dranker

Den dansk-norske forfatter Ludvig Holberg (1684-1754) skrev i 1731 ”Erasmus Montanus”. Historien handler om Rasmus Berg, der er begyndt på universitetet. Han synes selv, at han er så klog. Derfor skal hans navn nu siges på latin. Erasmus har lært logik på universitetet, og i Holbergs historie er han på besøg hos sin familie. Erasmus vil nu overbevise dem om, hvor dygtig han er.

Erasmus: ”Hør far, tror du på, at den, som drikker meget, er lykkelig?”
Jeppe: ”Jeg tror mere, at han er ulykkelig, for man kan drikke forstand og penge bort.”
Erasmus: ”Jeg vil bevise, at han er lykkelig. Den, som drikker meget, sover gerne godt. Er det ikke sandt?”
Jeppe: ”Det er sandt nok. Når jeg er fuld, sover jeg som en hest.”
Erasmus: ”Den, som sover godt, synder ikke. Er det ikke også sandt?”
Jeppe: ”Ja, det er sandt nok. Så længe man sover, synder man ikke.”
Erasmus: ”Den, som ikke synder, er lykkelig.”
Jeppe: ”Det er sandt!”
Erasmus: ”Altså gælder: Den, som drikker meget, er lykkelig.”

Skrevet med logikkens sprog ser det sådan ud:

hvis p så q	p: man drikker
hvis q så r	q: sover man godt
hvis r så s	r: synder man ikke
så ved vi hvis p så s	s: er man lykkelig

Erasmus laver en kæde af argumenter, hvor den sidste del af hvert udsagn kædes sammen med den første del i det næste udsagn.