

Tallinjer med positive og negative tall

Tekst og illustrasjoner:

Anne Schjelderup

Filosofiske spørsmål:

Anne Schjelderup og Øyvind Olsholt

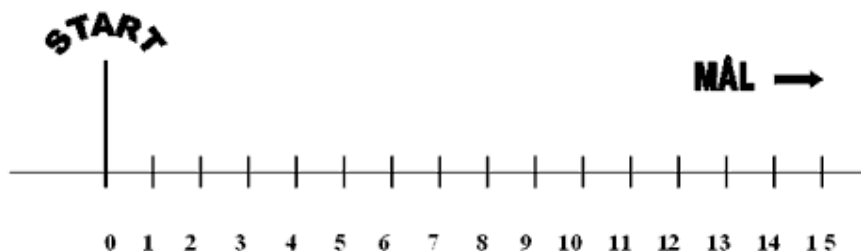
Sist oppdatert: 15. november 2003

I Æsops fabel om haren og skilpadden skulle skilpadden gå fra et sted til et annet. På denne siden bruker vi dette som utgangspunkt for å lage en tallinje med positive og negative tall. Vi viser også hvordan en slik tallinje kan brukes til å løse matematiske oppgaver.

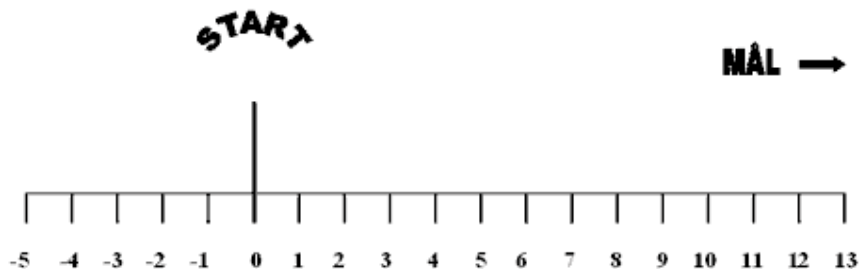
Husker du fortellingen om haren og skilpadden? De skulle løpe så fort de kunne fra start til mål. Stakkars skilpadden tok små korte skritt, mens haren hoppet i lange byks.

Nå vil vi tegne veien som skilpadden måtte gå. Tenk deg at skilpadden begynner å gå ved start. For hvert skritt han tar, kommer han et skritt lenger vekk fra start, og dermed nærmere mål. Vi kan si at det blir et pluss-skritt, siden han hele tiden kommer nærmere mål.

Vi kan tegne veien og skrittene slik:



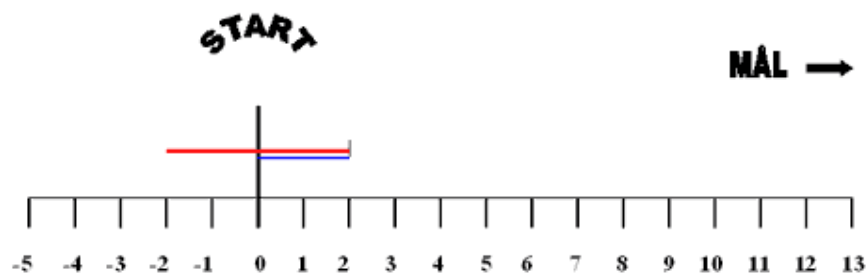
Men tenk om skilpadden er så redd at han går bakover fra start, og ikke frem mot målet! For hvert skritt han tar, kommer han ett skritt lenger vekk fra mål. De kan du også merke av på tegningen, men da må du huske å skrive et minus-tegn foran tallet, siden han går bakover. Du kan tegne det slik:



Ser dere at hvis skilpadden tar minus-skritt, må han ta enda flere pluss-skritt for å komme til mål?

Vi kan lage regnestykker på denne linjen! Tenk om skilpadden starter på start og går to skritt frem. Så blir han plutselig redd og går fire skritt tilbake. Hvor står han nå?

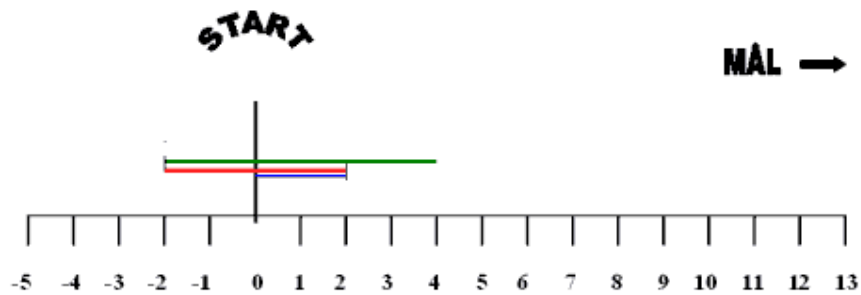
Husk at alle skritt fremover, blir pluss-skritt, altså mot mål. Alle skritt bakover, blir minus-skritt, altså bort fra mål. Vi kan følge skrittene med fingeren. På tegningen har vi laget pluss-skrittene blå, og minus-skrittene røde, så får dere se! Ser dere hvor han ender opp?



Stakkars skilpadden, han ender på -2, altså har han to skritt mer å gå, enn han hadde til å begynne med!

Vi kan skrive regnestykket slik: $2 - 4 = -2$

Tenk om han så går seks skritt frem igjen. Hvor er han da? Følg med fingeren på tallinjen, så skal du se. Vi har tegnet disse skrittene grønne:

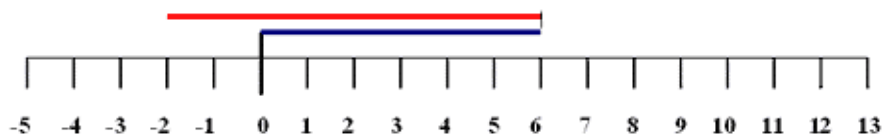


Helt riktig, han kom til 4. Regnestykket kan du skrive opp slik:

$$2 - 4 + 6 = 4$$

Slik kan du bruke en tallinje til å løse nesten alle regnestykker. Se hvordan vi har løst dette regnestykket:

$$6 - 8 = -2$$



Kan dere løse disse regnestykkene:

$$5 - 3 = ?$$

$$7 - 10 = ?$$

Filosofiske spørsmål

- 1. Vi har sett at når skilpadden tar 2 skritt fremover og deretter 4 skritt bakover, så er han 2 skritt bak startstedet. I regnestykket kalles denne posisjonen for «minus 2», -2. Men hva skjer hvis du har 2 baller og så kommer det en slamp og rapper 4 av dem: hvor mange baller har du igjen da? Har du «minus 2» baller igjen? Hvorfor kan vi snakke om -2 når det gjelder skilpadden, men ikke når det gjelder ballene?*
- 2. Vi kan telle hvor mange skritt vi har gått og hvor mange baller vi har. Vi kan også telle fingre, tær, glansbilder, brødskiver og mynter. Men finnes det noe som ikke lar seg telle? Går det f.eks. an å telle hvor mange tanker et menneske har i løpet av én time? Kan du telle andres tanker? Kan andre telle dine tanker? Kan du telle dine egne tanker? Er selve tellingen også en tanke (eller kanskje flere tanker?) som må telles sammen med alle de andre tankene vi har?*
- 3. Det er lett å skille f.eks. sykler fra hverandre: der er én sykkel, der er neste sykkel osv. Og fordi det er lett å skille én sykkel fra en annen sykkel, derfor er det også lett å telle syklene. Vi kan sitte i skolegården om morgenen og telle syklene etterhvert som de triller forbi: «1, 2, 3, 4, 5, 6...»*

Er det mulig å skille én tanke fra en annen tanke eller er det slik at tankene glir over i hverandre i en evig strøm? Kan du forklare hva en sykkel er for noe? Kan du forklare hva en tanke er for noe? Kan vi bare telle det vi kan forklare hva er for noe?