

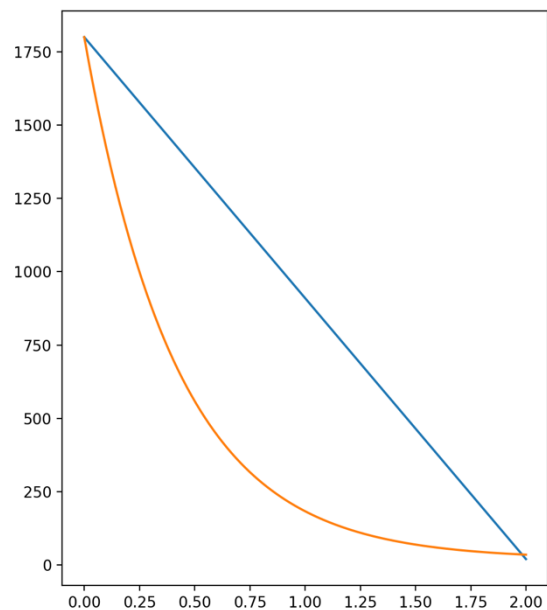
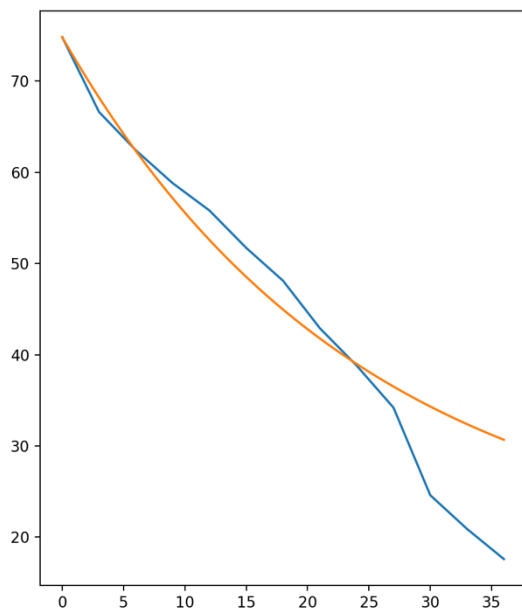
Kaffekopp-karbonelektrode-(elgtunge)avkjølingsforsøk

Som alle vet er kaffe en av byggesteinene samfunnet vårt er tuftet på, derfor er det viktig å kunne ha en modell som pålitelig viser tidsrommet hvor kaffen er mest behagelig å drikke.

Her har du en sammenligning av nedkjølingen av 3,2dL Kjeldsberg kaffe i et tilnærmet (oppnødd)kjegleformet krus gitt ved Newtons avkjølingslov(orange) og virkelighetens målte verdier(blå).

Vi kan tydelig se at Newtons avkjølingslov er en dårlig tilnærming av nedkjølingen av en kopp kaffe. Dette fordi α inneholder informasjon om kaffens varmekapasitet, som igjen er avhengig av mengden, er α selv gitt av hastigheten man drikker kaffen i.

Heldigvis ligger de to grafene tett opptil hverandre i temperaturområdet man gjerne ønsker å drikke kaffen i. Ifølge oss ca. i området 60 til 43 grader celsius. Vi kan da konkludere med at en matematisk modell på ingen måte trenger å være perfekt, kun brukbar.



$$T_{\text{kaffe}}(t) = 17,6 + 57,2 e^{-0,041t} \quad T_{\text{elektrode}}(t) = 20,1 + 1779,9 e^{-2,39t}$$

Sander Rabben og Sindre
Langelandsvik



I tillegg til det beryktede kaffekoppeksperimentet så har vi et spennende lanternebatterikarbonlysbuesveiseelektrodeeksperiment som ble testet for å sjekke om jeg klarer å lage rubiner. Svaret på det er ja, men det er ikke det som er interessant for deg, du vil sikkert bare høre om temperaturen og det skal du få 😊 Grunnet komplikasjoner med ikke usmeltelig termometer så fikk jeg bare to målinger: når den var satans varm og når den var lunka å ta på, dette tok ca 2 minutter, det var iallfall da jeg turte å ta på den igjen. Jeg tok bilde av elektroden og sammenlignet med et diagram jeg fant på google for å beregne $T(0)$ som endte på ca 1800 grader celsius (På bildet har den allerede rukket å kjøle seg ned en del, så tok høyde for det). Sammenligner vi disse to grafene ser vi at newton er spott on for de to målte verdiene, men han bommer veldig ellers 😊 Men i all seriøsitet tror jeg denne grafen stemmer ganske godt, og det kunne vi vist med noe måleinstrument som ikke smelter slik som infrarødt kamera. Dessverre har jeg ikke det.