

## Opgaver til Maple som skrivemaskine

I det følgende skal du skrive noget tekst og nogle formler efter den opskrift, som er givet i videoen *Maple som skrivemaskine*.

### Opgave 1

Lav et afsnit (section) og tag et skærmbillede af rutsjebanen herunder. Under billedet skal du skrive følgende tekst med formler:

Vognene i et rutsjebane er ikke påvirket af nogen motorkraft. Hvis vi ser bort fra gnidning, vil den mekaniske energi derfor være bevaret. Det betyder, at vognenes kinetiske energi, der er givet ved  $E_{kin} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ , er maksimal i bunden, mens vognens potentielle energi givet ved  $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ , er minimal her. I toppen er det omvendt.



Foto: ID 118103357 © Libux77 | Dreamstime.com

### Opgave 2

Lav et nyt afsnit (section) og kald det "Opgave 2". Indholdet skal være følgende tekst med formler:

Givet to punkter  $(x_1, y_1)$  og  $(x_2, y_2)$  på en ret linje. Da er linjens hældning givet ved:

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

### Opgave 3

Opskriv følgende matematiske og fysiske ligninger og udtryk, idet du laver et underafsnit for hvert punkt a), b) og c):

a)  $y = x^3 - 2x^2 + x - 5$

$$y = 2 + \frac{4}{x-3}$$

$$y = a \cdot x + b$$

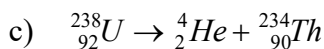
$$\sqrt{x^2 + 1} - \sin(x)$$

b)  $m = \rho \cdot V$

(Kommentar: Tegnet  $\rho$  udtales "rho" og er et lille græsk bogstav, som bruges for massefylde. Symbolet findes i paletten *Greek*. Størrelsen  $m$  står for masse og  $V$  for volumen).

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$y = \sqrt[3]{x} - 3 \cdot (x - 2)$$



(Kommentar: Pas på, at du kommer helt ud af isotop-symbolet med højre piletast, før du laver pilen, henholdsvis pluset! Bemærk desuden, at pilen udover at findes i paletten *Arrows* også kan laves i Math Mode ved at lave en bindestreg (-) efterfulgt af et ulighedstegn (>). En anden vigtig ting: Hvis der skal skrives noget flere steder i et symbol, så kan man hoppe rundt i symbolets såkaldte *placeholders* med tabulator-tasten (Tab), som typisk befinder sig over Caps Lock tasten på et tastatur. At bruge disse gør det mere sikkert at udfylde symbolet).

$$\alpha = 35^\circ$$

(Kommentar:  $\alpha$  er igen et græsk bogstav, så kan findes i paletten *Greek*. Gradtegnet findes i paletten *Common Symbols*).

$$\Delta T = T - T_0$$

(Kommentar:  $\Delta$  er igen et græsk bogstav, og det udtales "Delta". Der er tale om et store bogstav i det græske alfabet. Der findes også et (lille) "delta", som ser således ud:  $\delta$ ).