

# Del 2

# Eksperimentering med parabler

Lærernes dag 26. januar 2024

UiB Bergen

Christoph Kirfel

- $y = ax^2 + bx + c$
- $y' = 2ax + b = 0$  gir  $x_0 = -\frac{b}{2a}$  og
- $y(x_0) = a\left(-\frac{b}{2a}\right)^2 + b\left(-\frac{b}{2a}\right) + c = \frac{b^2}{4a} - \frac{b^2}{2a} + c = c - \frac{b^2}{4a}$
- Ekstremalpunkt  $(x_0, y_0) = \left(-\frac{b}{2a}, c - \frac{b^2}{4a}\right)$
- Hvis  $c$  varierer flyttes ekstremalpunktet opp og ned.

- Ekstremalpunkt  $(x_0, y_0) = \left(-\frac{b}{2a}, c - \frac{b^2}{4a}\right)$

- $x_0 = -\frac{b}{2a}$  og  $y_0 = c - \frac{b^2}{4a}$

- $b = -2ax_0$  og dermed  $y_0 = c - \frac{b^2}{4a} = c - \frac{4a^2x_0^2}{4a} = c - ax_0^2$

- $a = -\frac{b}{2x_0}$  og dermed  $y_0 = c - \frac{b^2}{4a} = c - \frac{b^2}{4\left(-\frac{b}{2x_0}\right)} = c + \frac{b}{2}x_0$





