# Tangenthældning og sekanthældning af kvadratfunktionen

I de følgende opgaverbetragtes funktionen $f\left(x\right)=x^{2}$

**Opgave 1**

1. Bestem sekanthældningen gennem punkterne med koordinaterne $\left(-2,0\right)$ og $\left(2,0\right)$
2. Bestem tangenthældningen i punktet (0,0)

**Opgave 2**

Betragt funktionen $f\left(x\right)=x^{2}$

1. Bestem sekanthældningen gennem punkterne med koordinaterne $\left(1,1\right)$ og $\left(5,25\right)$
2. Bestem tangenthældningen i punktet $\left(3,9\right)$

**Opgave 3**

Betragt funktionen $f\left(x\right)=x^{2}$. Sekanthældningen gennem punkterne med *x*-koordinaterne $\left(x\_{0}-∆x\right)$ og $\left(x\_{0}+∆x\right)$, er givet ved

$$a\_{s}=\frac{f\left(x\_{0}+∆x\right)-f\left(x\_{0}-∆x\right)}{2∆x}=\frac{\left(x\_{0}+∆x\right)^{2}-\left(x\_{0}-∆x\right)^{2}}{2∆x}$$

Vis, at sekanthældningen mellem to punkter på kvadratfunktionen er lig med tangenthældningen i *x*-koordinaten til midtpunktet, dvs.

$$a\_{s}=2x\_{0}$$