

Andengradspolynomier

1. Gør rede for løsningsformlen for et andengradspolynomium $f(x) = ax^2 + bx + c$ og forklar betydningen af a , b , c og diskriminanten d .
2. Forklar hvordan løsningsformlen anvendes i forbindelse med polynomiel regression, og hvordan parametrene a , b og c kan estimeres.
3. Gør rede for toppunktsformlen $T = \left(\frac{-b}{2a}, \frac{-d}{4a}\right)$ og betydningen af a , b og c for grafens form.
4. Forklar hvordan toppunktsformlen anvendes i forbindelse med polynomiel regression og vurdering af modellens kvalitet.

Geometri

5. Gør rede for sammenhængen mellem ortogonale linjer, deres hældninger og skæringspunkter i et koordinatsystem.
6. Gør rede for enhedscirklets definition og forklar sammenhængen mellem hældningsvinkel og vinklen mellem to linjer.
7. Gør rede for cirklets ligning $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$ og forklar, hvordan man afgør om en linje er tangent til en cirkel.

Funktioner

8. Gør rede for regneregler for logaritmer, herunder produkt-, kvotient- og potensreglen.
9. Forklar, hvordan logaritmeregnerne kan anvendes til at løse eksponentielle ligninger.

Differentialregning

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{1}{x}$

$$\textcircled{2} \text{ Reducér udtrykket: } = x \frac{-h}{(x+h) \cdot x - \frac{x+h}{x \cdot (x+h)}} \xrightarrow{h=\frac{-h}{(x+h) \cdot x}} = \frac{-h}{(x+h) \cdot x \cdot h} = \frac{-1}{x^2 + hx} \quad \textcircled{3} \text{ Lad } h \rightarrow 0:$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \left(\frac{-1}{x^2 + hx} \right)$$

$$= \frac{-1}{x^2}$$

Sandsynlighedsregning

10. Gør rede for formlen for en binomialfordelt stokastisk variabel X og forklar, hvordan et konfidensinterval kan opstilles ud fra stikprøver.
11. Gør rede for formlen for en binomialfordelt stokastisk variabel X og forklar, hvordan man kan udføre en hypotesetest.
12. Gør rede for middelværdi og spredning for en binomialfordeling, og forklar hvad de udtrykker i en konkret situation.