

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 enhedscirkelens definition og forklar sammenhængen mellem hældningsvinkel og vinklen mellem to linjer.
7. Gør rede for cirkelens 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

10. Gør rede for sum- og produktreglen for differentiation, og giv eksempler på deres anvendelse.
11. Gør rede for kædereglen med udgangspunkt i funktionen $f(x) = x^2$.
12. Gør rede for den afledede af $f(x) = x^{1/2}$, og forklar hvordan differentialregning kan bruges til at bestemme monotoniforhold.
13. Gør rede for differentialregningen af funktionen $f(x) = \frac{1}{x}$, og forklar hvordan optimeringsproblemer kan løses ved hjælp af differentialregning.

Sandsynlighedsregning

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