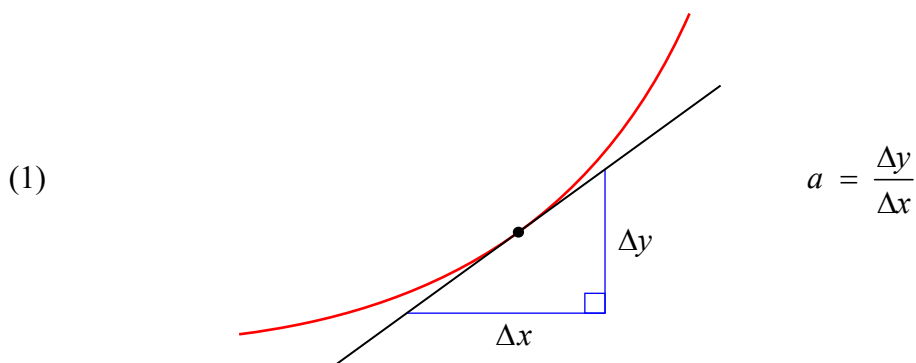


Opgaver

Bestemme tangenthældninger grafisk

Figureerne på de næste sider viser graferne for nogle funktioner, hvis forskrifter er ukendte. I det følgende skal du besvare en række spørgsmål grafisk ved at tegne tangenter til graferne i bestemte punkter. Husk at man kan bestemme hældningen af en tangent (linje) ved at tegne en trekant og bestemme hældningen a ved hjælp af følgende formel:



NB! Tilvæksterne Δx og Δy skal regnes med fortegn!

- Betragt figur (a). Bestem tangenthældningerne i de punkter på grafen, som har x -koordinater -2 og 5 .
- Betragt figur (b). Bestem tangenthældningerne i de punkter på grafen, som har x -koordinater -3 og 4 .
- Betragt figur (c). Bestem tangenthældningerne i de punkter på grafen, som har x -koordinater 1 og 6 .
- Betragt figur (d). Bestem hældningen af tangenten til grafen i punktet $P_0(9, f(9))$. Bestem desuden den eller de x -værdier til punkter på grafen, hvor tangenten har hældning -2 .

Løs følgende ekstraopgaver ved brug af CAS-værktøj:

- e) Det oplyses nu, at grafen i a) er graf for funktionen:

$$f(x) = 0.001457725 \cdot x^3 + 0.17201166 \cdot x^2 + 0.1705539 \cdot x - 1.3352769$$

Løs nu a) ved hjælp af beregning. Bekræfter det dine resultater fra a)?

- f) Det oplyses nu, at grafen i d) er graf for funktionen:

$$f(x) = 3.25 \cdot x - 15.75 \cdot \ln(x) + 10.35628709$$

Løs nu d) ved hjælp af beregning. Bekræfter det dine resultater fra a)?

