

Arealfunktioner

Opgave 0 – Skal blot besvares mundtligt

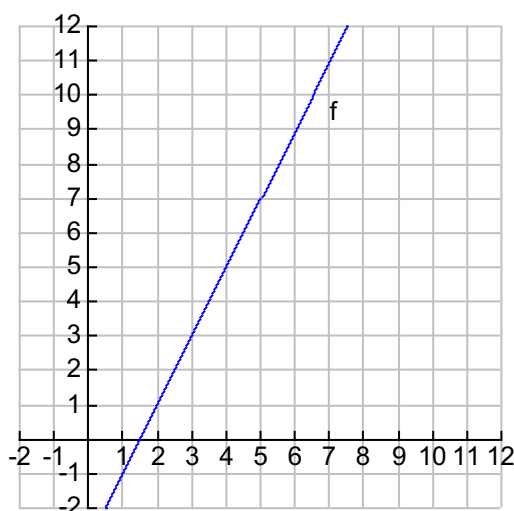
- Hvad forstås ved arealfunktionen $A(x)$ for en funktion f der er kontinuert og ikke-negativ i et interval $[a; b]$? (Illustrer jeres forklaring med en graf).

Opgave 1

Vi har netop på klassen set på funktionen $f(x) = 2x - 3$ og beregnet arealfunktionen

$A_{2,f}(x)$ med udgangspunkt i 2 (dvs $a = 2$). Vi fandt at $A_{2,f}(x) = x^2 - 3x + 2$.

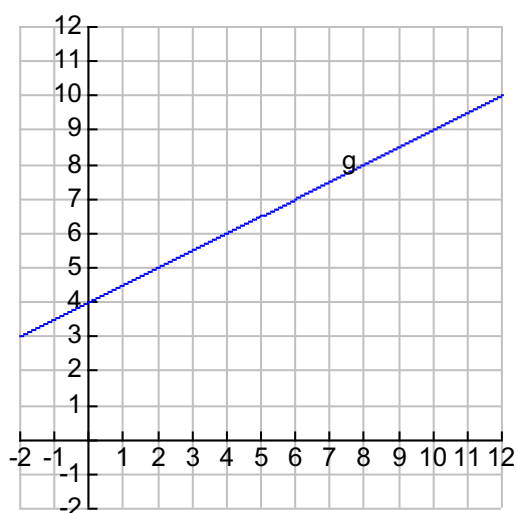
- Bestem nu arealet af det område der er begrænset af grafen for f og x-aksen i intervallet $[3; 6]$. Brug evt. grafen nedenfor, men det er selvfølgelig ikke nok at "tælle ternene"!
- Bestem derefter selve arealfunktionen $A_{3,f}(x)$ med udgangspunkt i 3. Hvad giver $A_{3,f}(6)$ mon (indsæt i forskriften og tjek efter)? Og hvad giver $A_{3,f}(3)$ (indsæt i forskriften og tjek efter)?



Opgave 2

Vi ser nu på funktionen $g(x) = \frac{1}{2}x + 4$.

- Bestem arealet af det område der begrænses af grafen for g og x-aksen i intervallet $[2;7]$.
- Bestem selve arealfunktionen $A_{2,g}(x)$ for g med udgangspunkt i 2.
- Beregn $A_{2,g}(5)$. Hvilket areal svarer tallet $A_{2,g}(5)$ til? (Illustrer arealet på grafskitsen nedenfor).



Opgave 3

Opsamling:

- Gengiv resultaterne fra opgave 1 og 2 med hensyn til funktionerne og de tilhørende arealfunktioner:
 - $f(x) = \dots\dots\dots$ og $A_{2,f}(x) = \dots\dots\dots$ og $A_{3,f}(x) = \dots\dots\dots$
 - $g(x) = \dots\dots\dots$ og $A_{2,g}(x) = \dots\dots\dots$
- Hvilken sammenhæng kan I se mellem en funktion og dens arealfunktioner?