

Oppgave 6

Jeg bestemmer først likningen til den rette linja gjennom punktene $(p, f(p))$ og $(q, f(q))$ på grafen til f . Denne linja kaller jeg $g(x)$.

Deretter finner jeg det bestemte integralet mellom $g(x)$ og $f(x)$ mellom $x = p$ og $x = q$.

1	$f(x) := a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ $\rightarrow \mathbf{f(x) := a x^2 + b x + c}$
2	$\text{Linje}[(p, f(p)), (q, f(q))]$ $\rightarrow \mathbf{y = x (a p + a q + b) - a p q + c}$
3	$g(x) := \text{HøyreSide}[\$2]$ $\rightarrow \mathbf{g(x) := -a p q + a p x + a q x + b x + c}$
4	$\text{IntegralMellom}[f, g, p, q]$ $\rightarrow \mathbf{\frac{1}{6} a p^3 - \frac{1}{2} a p^2 q + \frac{1}{2} a p q^2 - \frac{1}{6} a q^3}$
5	$\frac{1}{6} a p^3 - \frac{1}{2} a p^2 q + \frac{1}{2} a p q^2 - \frac{1}{6} a q^3$ Faktoriser: $\mathbf{(p - q)^3 \cdot \frac{a}{6}}$

Arealet mellom grafene avhenger kun av differansen $p - q$ og a .