## Boven en onder de lijn door de buigpunten

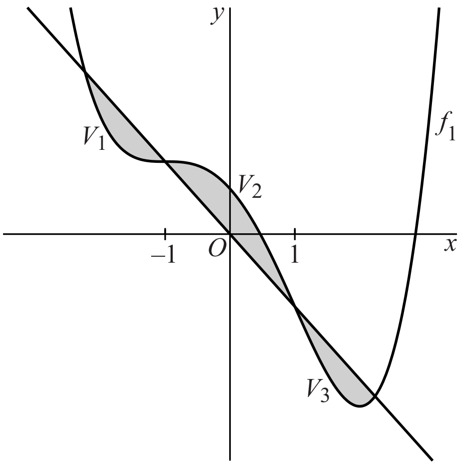
Voor elke waarde van $p$ met $p \neq 0$ is een functie $f_p$ gegeven waarbij voor de tweede afgeleide geldt: $f_p''(x) = 12(x-p)(x+p)$

Er geldt: $f_p(x) = x^4 - 6p^2x^2 + ax + b$ met $a$ en $b$ constanten.

4p **8** Toon dit aan met primitiveren.

Voor $a = -8$ en $b = 5$ wordt $f_1$ gegeven door $f_1(x) = x^4 - 6x^2 - 8x + 5$.
In de figuur zie je de grafiek van $f_1$. Deze grafiek heeft buigpunten voor $x = -1$ en $x = 1$. De lijn door deze buigpunten heeft vergelijking $y = -8x$.
Deze lijn en de grafiek van $f_1$ begrenzen drie vlakdelen $V_1$, $V_2$ en $V_3$ die om en om onder en boven de lijn liggen.

**figuur**




De lijn met vergelijking $y = -8x$ snijdt de grafiek van $f_1$ niet alleen in de twee buigpunten, maar ook in twee andere punten.

4p **9** Bereken exact de $x$-coördinaten van de twee andere snijpunten.

De vlakdelen $V_1$ en $V_3$ hebben gelijke oppervlakte, namelijk $3\frac{1}{5}$.

4p **10** Bewijs dat de gezamenlijke oppervlakte van $V_1$ en $V_3$ gelijk is aan de oppervlakte van $V_2$.