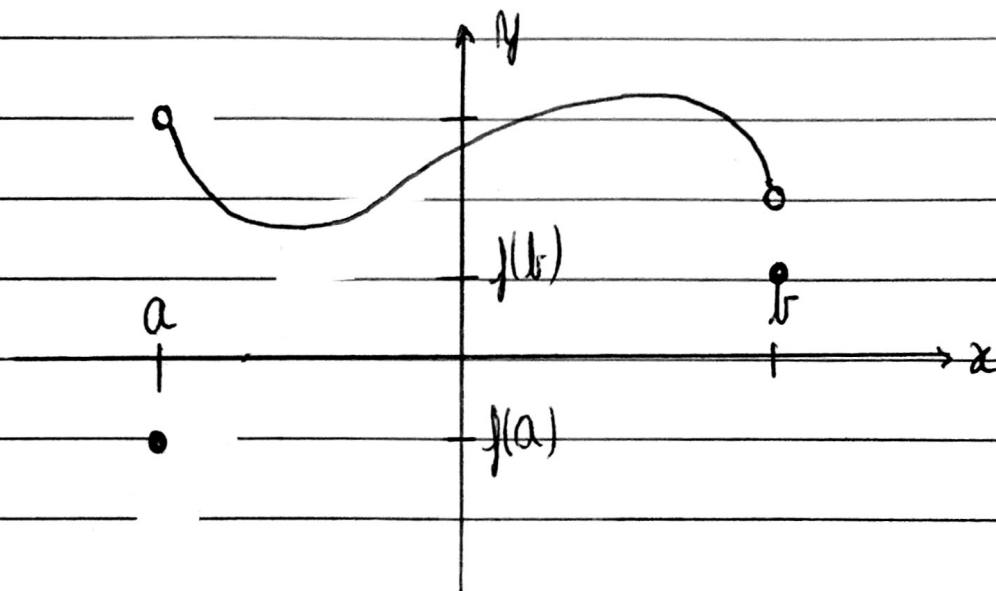


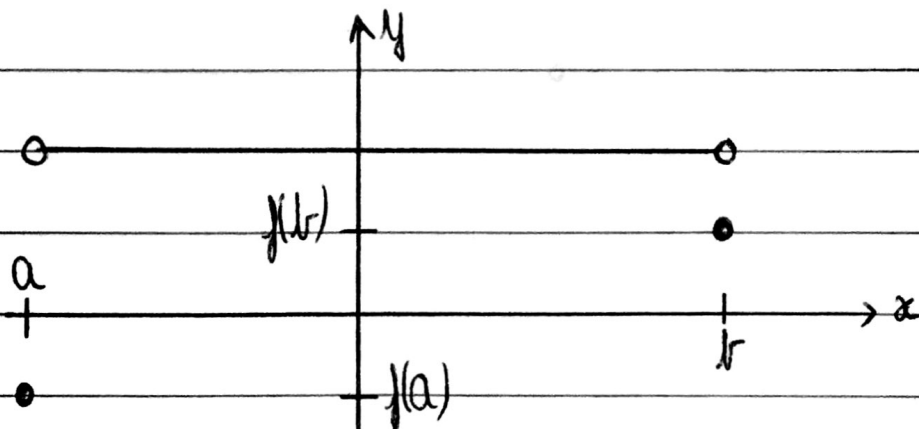
tegenwoordigheden stellingen 14

stelling nulpunt: als f continu in $]a, b[$ en $f(a) \cdot f(b) < 0$ heeft $f(x)$ minstens 1 nulpunt in $]a, b[$



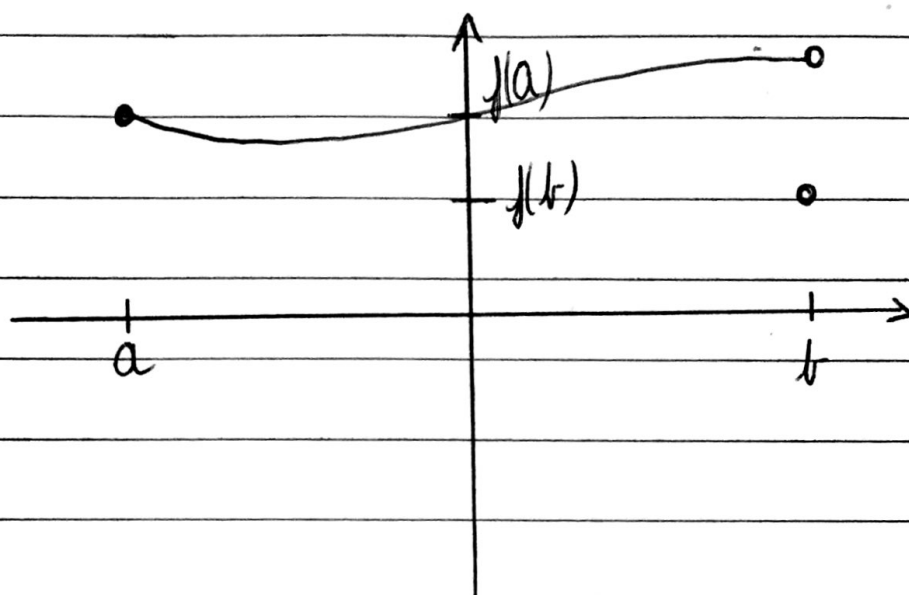
hier $]a, b[$ die niet klopt in stelling!

waardenstelling: als f continu $]a, b[$ en $f(a) \neq f(b)$ neemt f in $]a, b[$ iedere waarde minstens 1 keer aan



hier $]a, b[$ die niet klopt in stelling!

Wegenswaardstelling: als f continu in $[a, b]$ en $f(a) \neq f(b)$ neemt f in $]a, b[$ elke waarde aan 1x aan

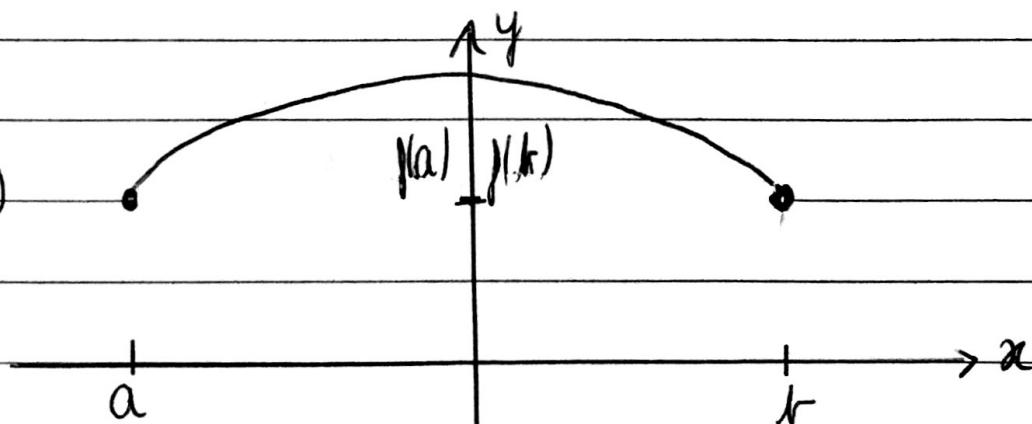


hier klopt $[a, b]$ niet in stelling

↳ rechte lijning naar $]a, b[$ maar omgekeerd!

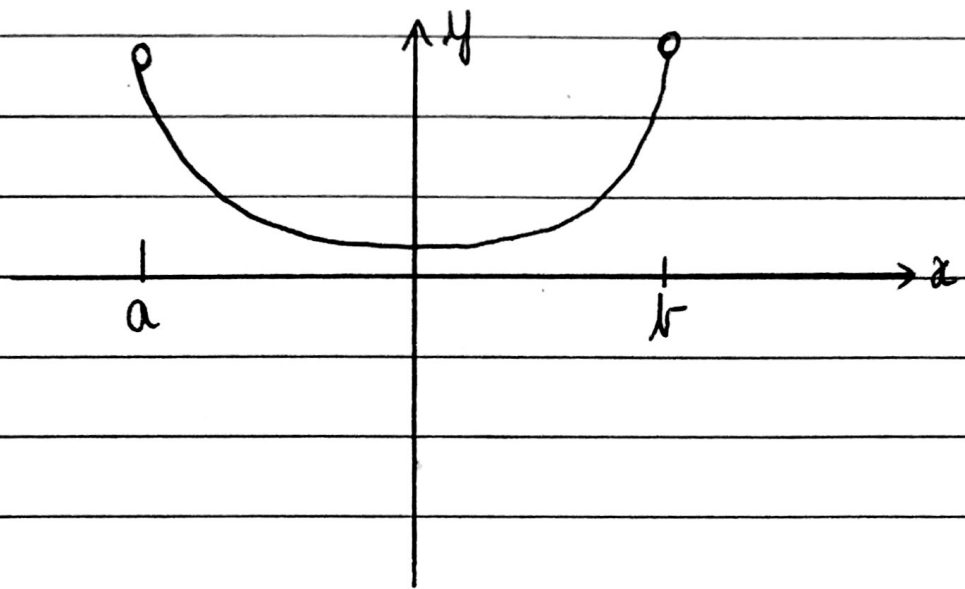
Wegenswaardstelling: als f continu in $[a, b]$ en $f(a) = f(b)$ neemt f in $]a, b[$ iedere waarde tussen $f(a)$ en $f(b)$ minstens 1 keer aan

neemt
om waarde
tuss $f(a)$ en $f(b)$
aan want is
gelijk!

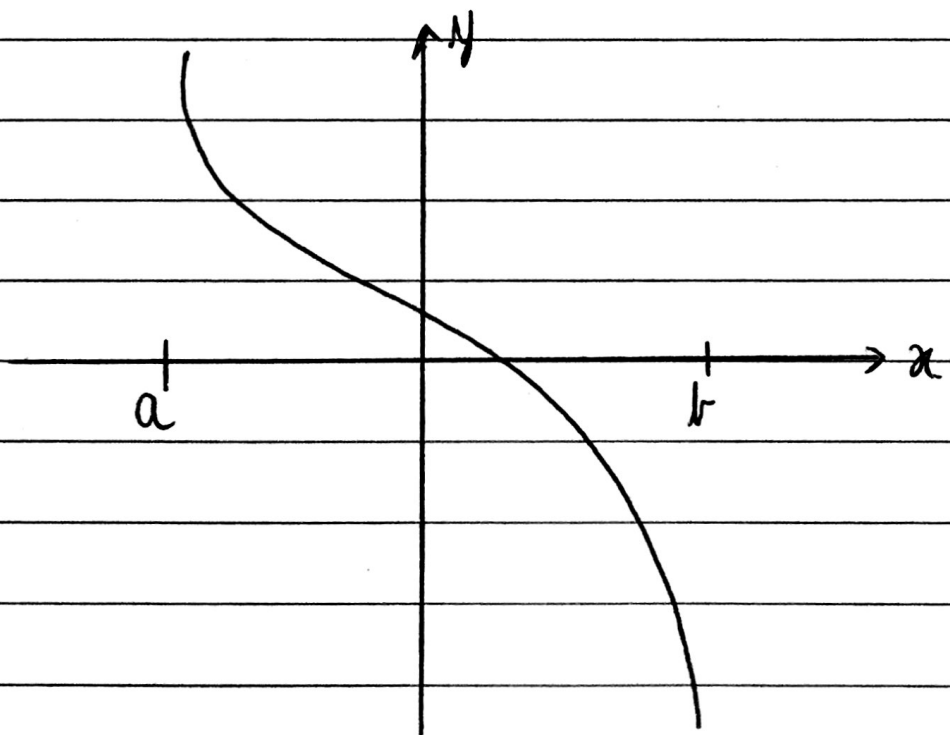


hier klopt $f(a) = f(b)$ niet in stelling

stelling extreme waarden als f continu $\exists a, b \in \mathbb{R}$ bereikt f in $[a, b]$ en minimale of maximale waarde



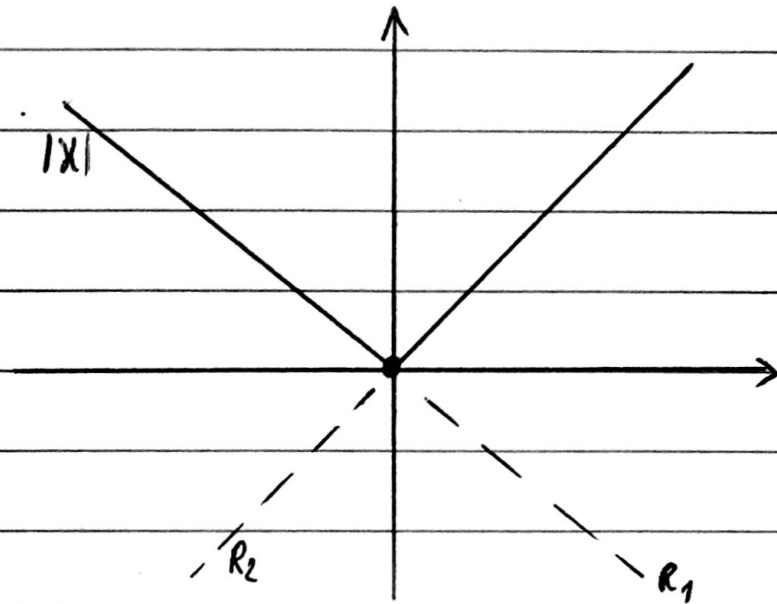
stelling klopt bij deze functie, maar:



niet op min. of max. waarde dus klopt niet!
correcte stelling: f continu $[a, b]$ en op $[a, b]$
minimale EN maximale waarde

tegenvoorbeelden stelling H3

stelling afleiden als functie continu is dat
afleidbaar



$|x|$ is continu in 0 maar linker- en rechterwaartse
lijnen niet gelijk aan elkaar, dus niet afleidbaar
in geheel! er is een knikpunt!

stelling buigpunt: als $f''(x)=0$ heeft $f(x)$ buigpunt

$$f(x) = x^6$$

$$f'(x) = 6x^5$$

$$f''(x) = 30x^4$$

$$\text{als } f''(x) = 0 \Leftrightarrow 30x^4 = 0 \text{ en } x = 0$$

