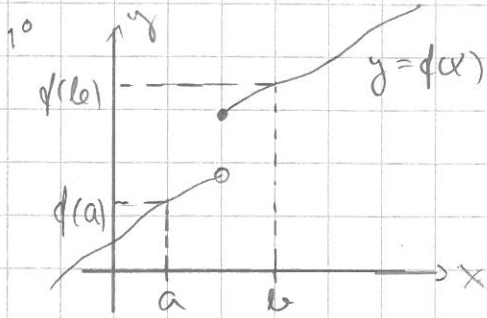
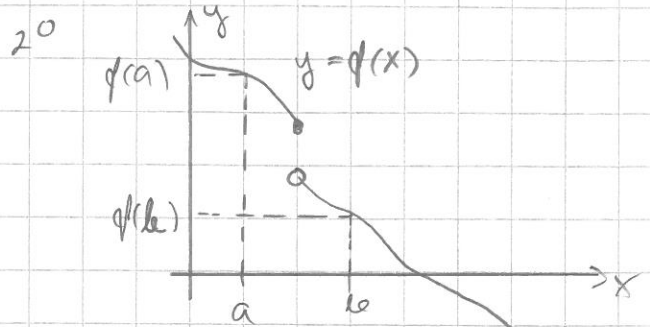


8. Polynomifunktion kulku

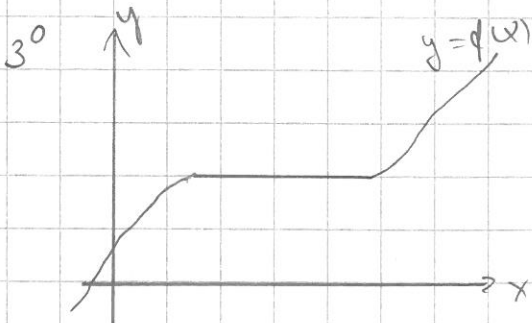
Määritelmä, Funktio f on monotoninen jos se on



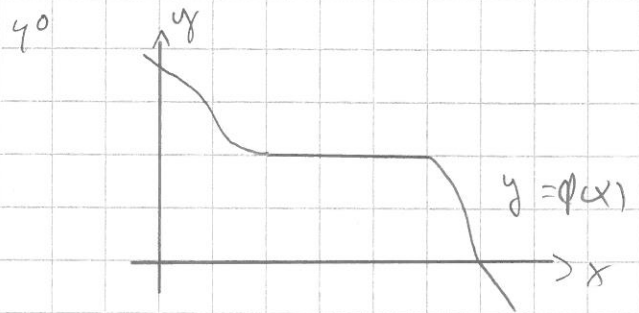
f on aidosti kasvava
 $a < b \Rightarrow f(a) < f(b)$



f on aidosti vähenevä
 $a < b \Rightarrow f(a) > f(b)$

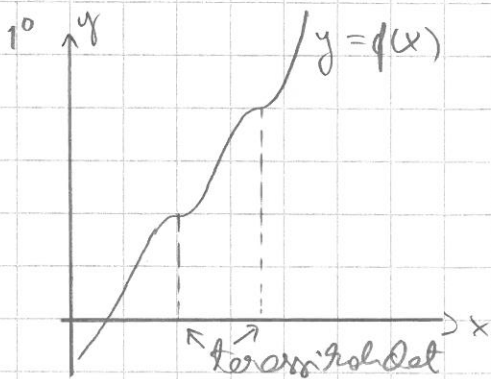


f on kasvava
 $a < b \Rightarrow f(a) \leq f(b)$

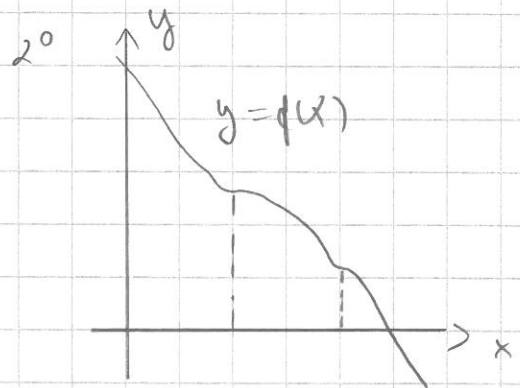


f on vähenevä
 $a < b \Rightarrow f(a) \geq f(b)$

f on jatkuvasti derivoituva



f aidosti kasvava
 $f'(x) \geq 0$ aina ja $f'(x) = 0$
 vain yksittäisissä kohdissa
 (teräskohdat)



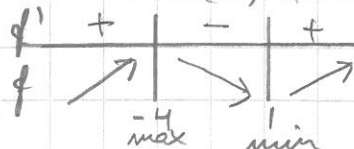
f aidosti vähenevä
 $f'(x) \leq 0$ aina ja $f'(x) = 0$
 vain yksittäisissä kohdissa

8.6 $f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x$

f on polynomifunktiona jatkuva ja derivoituva \mathbb{R} :ssä

$f'(x) = 6x^2 + 18x - 24 = 0 \quad (\Leftrightarrow) \quad x = \begin{cases} -4 \\ 1 \end{cases}$

f :n kulmuksen:



$f'(-5) = 6 \cdot (-5)^2 + 18 \cdot (-5) - 24 = 36 > 0$

$f'(10) = -24 < 0, f'(2) = 36 > 0$