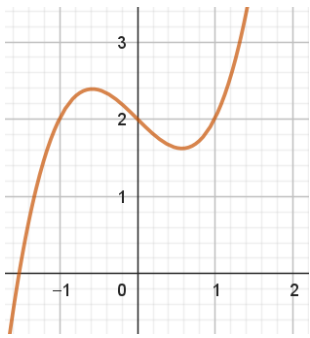
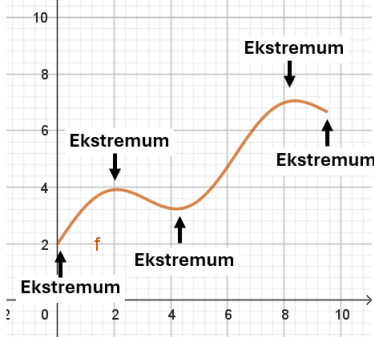
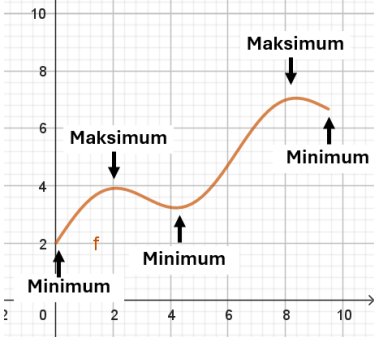


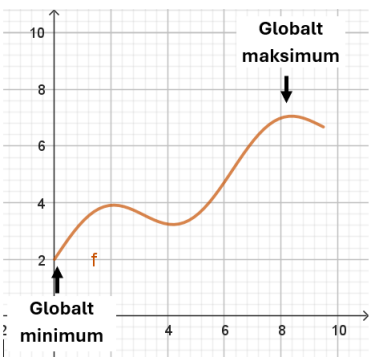
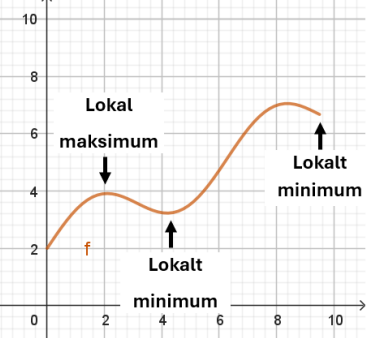
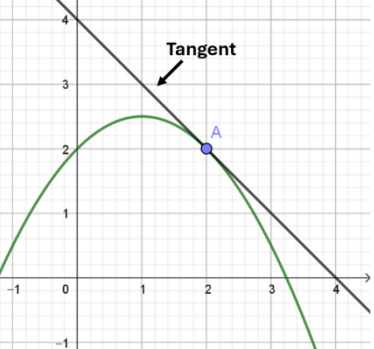
Cheat-sheet

- Funktionsteori

Dette dokument giver en oversigt over begreber og regnemetoder inden for funktionsteori. Det bliver opdateret, hver gang vi har arbejdet med noget nyt i timen.

Emne	Beskrivelse	Notation
Funktion	En sammenhæng mellem en afhængig variabel x og en uafhængig variabel y (også kaldet $f(x)$). En funktion kan kun have EN y -værdi til en x -værdi.	
Variabel	Repræsenterer et tal. Vi skriver ofte variable med bogstaver. Den <u>uafhængige</u> variabel x kan ændres som man har lyst. Den <u>afhængige</u> variabel y regnes ud vha. x .	$x, y, f(x)$
Forskrift	En måde at skrive en funktion med matematiske tegn.	$f(x) = \dots$
Definitions-mængde	De x vi kan putte ind i funktionen. Vi viser disse x som et interval. På en graf handler det om, hvor langt vi kan gå til venstre og højre på x -aksen.	$Dm(f) = [a; b]$
Værdi-mængde	De y vi der kommer ud af funktionen. Vi viser disse y som et interval. På en graf handler det om, hvor langt vi kan gå op og ned på y -aksen.	$Vm(f) = [a; b]$

Intervaller	Vi bruger firkantede parenteser til at lave intervaller. $[a; b]$ er et <u>lukket</u> interval. Det betyder alle tal mellem a og b, inklusiv a og b. $[a; b[$ er et <u>halvåbent</u> interval. Det betyder alle tal mellem a og b, inklusiv a men uden b. $]a; b[$ er et <u>åbent</u> interval. Det betyder alle tal mellem a og b, uden a og b. Vi bruger åbne parenteser, når intervallet går helt op til ∞ eller helt ned til $-\infty$.	$[a; b]$ $[a; b[$ $]a; b]$ $]a; b[$ $[a; \infty[$ $] - \infty; b]$ $] - \infty; \infty[$
Graf	En samling af punkter (x, y) som beskriver funktionen. Den vises ofte som en linje i et koordinatsystem. For alle punkter (x, y) svarer det til, at når vi sætter x ind i forskriften, så kommer y ud (eller $f(x) = y$).	
Ekstrema	De x i funktionen, hvor $f(x)$ er størst eller mindst. Et ekstremum kan være enten et <u>maksimum</u> eller et <u>minimum</u>. Og det kan være <u>globalt</u> eller <u>lokalt</u>.	
Maksimum og minimum	Maksimum er et x hvor $f(x)$ (y-værdien) er højere end de andre $f(x)$ (y-værdier). Der kan være flere maksima. Minimum er et x hvor $f(x)$ (y-værdien) er lavere end de andre $f(x)$ (y-værdier). Der kan være flere minima.	

Globalt ekstrema	Et globalt maksimum er det højeste ekstremum dvs. den x hvor $f(x)$ (y-værdier) er størst på hele grafen. Et globalt minimum er det laveste ekstremum dvs. den x hvor $f(x)$ (y-værdier) er mindst på hele grafen. Der kan godt være mere end ét globalt minimum eller maksimum.	
Lokalt ekstrema	Et lokalt maksimum er det højeste ekstremum inde i et interval på grafen dvs. den x hvor $f(x)$ (y-værdier) er størst i et område omkring x. Et lokalt minimum er det laveste ekstremum inde i et interval på grafen dvs. den x hvor $f(x)$ (y-værdier) er mindst i et område omkring x.	
Monotoni- forhold	En liste med forklaring over de intervaller, hvori funktionen er voksende eller aftagende. Man bruger ekstrema til at finde intervallerne.	"I intervallet $[a; b]$ vokser/aftager f."
Tangent	En linje der rør grafen i ét punkt. Tangenten må ikke skære (dvs. gå igennem grafen).	
Tangentens hældning	Handler om, hvor meget tangenten "går op" eller "går ned". Tangenten er ligesom en lineær funktion $y = a \cdot x + b$. Vi kalder tangentens hældning a_t.	