

Oppfriskningskurs Høst 2024

Funksjonsanalyse

Funksjonstypar:

Dette er dei funksjonane ein lært om på vidaregåande.

Polynom	$f(x) = x - 3$
Annengradspolynom	$g(x) = x^2 - x - 2$
Brøk	$i(x) = \frac{1}{x}$
Røtar	$j(x) = \sqrt{x}$
Ekspensialfunksjon	$k(x) = e^x$
Trigonometri	$h(x) = \sin x$

Ekstremal- og nullpunkt

Ekstremalpunktta er der grafen har lokale topp- eller bunnpunkt, i **Figure 1** vil det si A, B, C og D. Nullpunktta er der grafen krysser x-aksen, det vil si G, E og F.

Derivasjon

Derivasjon er så mangt. Det kan blant annet være endring over eit lite intervall, stigningstalet til ein tangen på ein kurve eller ein haug med [reikneregla](#).

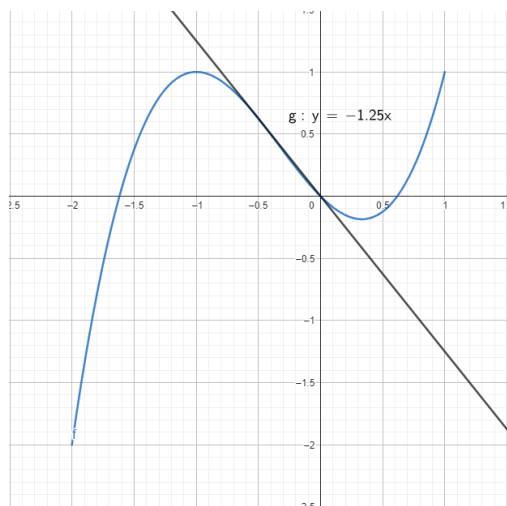


Figure 2: Tangenten i $(-0.5, 0.625)$

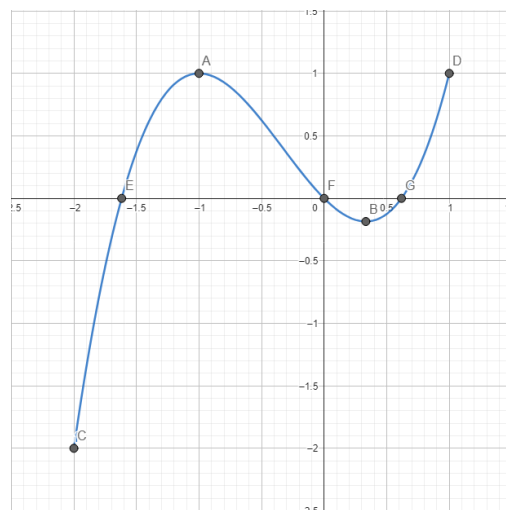


Figure 1: Ekstremal- og nullpunkt for $x^3 + x^2 - x$

Asymptotar

Ein asymptote er ein rett linsje som funksjonen f nærma seg når anten x går mot ein bestemt verdi eller mot $\pm\infty$. [Her](#) står det litt meir om korleis ein løyser asymptotar.

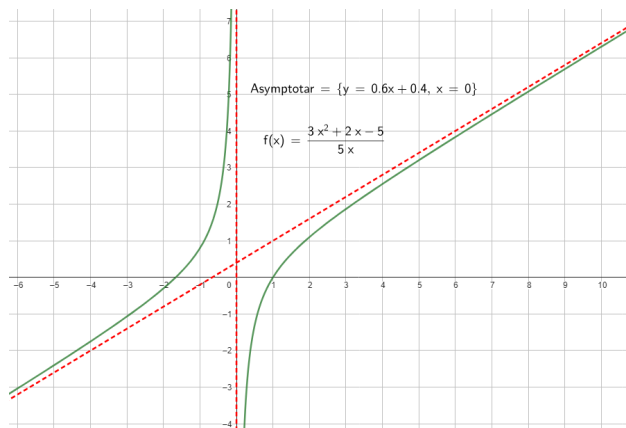


Figure 3: Asymptotane $y = 0.6x + 0.4$ og $x = 0$ til funksjonen $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 5}{5x}$

Ymse matematikarord

- Definisjonsmengde: Alle gyldige verdiar av x til ein funksjon $f(x)$.
- Verdimengde: Alle verdiane $f(x)$ gir innanfor definisjonsmengda.
- Grad av polynom: Den høgaste verdien av n til eit polynom $p(x) = a_0x^0 + a_1x^1 + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$