

Refleksionsskrivning: Funktioner i matematik

I denne refleksionsskrivning skal du forholde dig til de tre funktionstyper, vi har arbejdet med: [lineære funktioner](#), [eksponentiel udvikling](#) og [potensfunktioner](#). Brug din viden fra undervisningen til at beskrive og analysere funktionerne. Du skal inddrage følgende aspekter i din refleksion:

- Forskrift: Hvordan ser en typisk forskrift ud for funktionstypen?
- Graf: Hvordan ser grafen typisk ud, og hvad kendetegner dens form?
 - Tænk her på at værdien af a har en stor betydning!
 - Vis gerne eksempler.
- Vækst: Hvordan vokser eller aftager funktionen?
 - Her menes fx: Hvad sker der med funktionsværdien $f(x)$ når x øges med 1?
 - ... eller hvad sker der med funktionsværdien $f(x)$ når x ganges med k ?
- Definitionsmængde og værdimængde.
 - 'Hvad er de mulige værdier for x og $f(x)$?'

Mere konkrete opgaver

Lineære funktioner

- Betragt funktionen $f(x) = 3x - 2$.
- Beregn funktionsværdierne for $x = -2, 0, 5$ og 9 .
- Vis de fire punkter i et koordinatsystem.
- Beskriv, hvad hældningen og skæringspunktet betyder for grafens udseende.
 - Hvad fortæller hældningskoefficienter om væksten?
- Giv eksempler på, at grafen for en lineær funktion, kan se ud på forskellige måder.
 - Hvad er i denne sammenhæng af stor betydning?

Eksponentiel udvikling

- Betragt funktionen $g(x) = 2 \cdot 1,32^x$.
- Beregn funktionsværdierne for $x = 0, 1, 2, 4$ og 12 .
- Hvad fortæller $f(0)$ noget om?
- Tegn grafen og beskriv udviklingen.
- Hvad betyder fremskrivningsfaktoren $1,32$ for væksten?
 - Se evt. på og relater $f(1)$ og $f(2)$ til hinanden.
- Vis en forskrift for en funktion, der er aftagende.

Potensfunktioner

- Betragt funktionen $h(x) = 5 \cdot x^3$
- Tegn grafen.
- Beregn funktionsværdierne for $x = 1, 4, 9$ og 16 .
 - Tegn grafen.
 - Vis punkterne i et koordinatsystem.
 - Forklar om koordinatsættet $(1, f(1))$.
 - Hvad gælder for $(1, g(1))$ givet $g(x) = 200 \cdot x^{90000}$
 - Hvad er 1^{900000} ?
- Hvad sker der med grafen for en potensfunktion, hvis eksponenten ændres til en anden værdi?
 - Vis eksempler på andre værdier af a end 3 , og vis dermed forskellige udseender af grafen for potensfunktioner.
- Forklar om og vis et eksempel på væksten for en potensfunktion.
 - Nævn her noget om $k \cdot x$ og k^a .

Refleksionsspørgsmål:

- Hvordan kan du genkende en funktionstype ud fra dens forskrift, graf eller tabel?
- Hvilke situationer fra virkeligheden kan beskrives med hver funktionstype?
- Hvilke udfordringer oplever du, når du skal beskrive funktioner i en skriftlig sammenhæng?

Brug tiden på at skrive dine refleksioner i sammenhængende tekst og inddrag konkrete eksempler.