

Lektionsplanering: Funktioner och deras egenskaper

Årskurs: 9

Ämne: Matematik

Tema: Funktioner och deras egenskaper

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll:

Denna lektion kommer att fokusera på att förstå och analysera olika typer av funktioner, inklusive linjära och icke-linjära funktioner. Eleverna kommer att lära sig att representera funktioner med hjälp av grafer, tabeller och formler, samt tolka dessa representationer.

Kunskapskrav:

Eleven kan representera och analysera funktioner, samt använda grafer för att lösa problem och läsa av olika samband mellan variabler.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till funktioner (10 min)

- Definiera vad en funktion är och skillnaden mellan oberoende och beroende variabel.
- Gå igenom termer som funktionens värdemängd och definitionsmängd.
- Ge exempel på funktioner i verkliga livet, t.ex. hastighet, kostnad och temperatur.

Linjära funktioner (15 min)

- Introducera den linjära funktionen på formen $y = kx + m$ där k är lutningen och m är y -skärningspunkten.
- Visa exempel på hur man skriver och ritar en linjär funktion.
- Låt eleverna öva på att plotta grafer av olika linjära funktioner och

identifiera deras egenskaper.

Icke-linjära funktioner (15 min)

- Gå igenom grundläggande icke-linjära funktioner, som kvadratiska och exponentiella funktioner.
- Presentera exempel på dessa funktioner och diskutera deras karakteristika (exempelvis parabler för kvadratiska funktioner).
- Eleverna får öva på att plotta icke-linjära funktioner baserat på givna ekvationer.

Tolkning av grafer (10 min)

- Diskutera hur man tolkar grafer: identifiera lutningar, skärpunkter, max- och minimivärden.
- Låt eleverna ställa frågor och fundera över vad graferna visar om relationen mellan variabler.
- Sammanfatta genomgången och be diskutera vikten av att kunna tolka grafer i olika scenarier.

Aktivitet

Eleverna ska skapa en "funktionspresentation" där de väljer en linjär och en icke-linjär funktion. De ska rita grafer, beskriva funktionernas beteende och diskutera vad funktionerna representerar i en verklig situation (ex: ekonomiska frågor, fysikaliska relationer).

Exit-ticket

- **Vad är en funktion?** Svar: En funktion är en relation där varje värde på den oberoende variabeln kopplas till ett unikt värde på den beroende variabeln.
- **Vad kännetecknar en linjär funktion?** Svar: Den har en konstant lutning och kan ha formeln $y = kx + m$.
- **Hur kan man se skillnad mellan linjära och icke-linjära funktioner på grafer?** Svar: Linjära funktioner ger en rak linje medan icke-linjära funktioner kan ge kurvor.

Tags: [Åk. 7 - 9](#), [Matematik](#)