

Lektionsplanering: Grafisk framställning av funktioner

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 1a

Tema: Grafisk framställning av funktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på grafisk representation av funktioner, inklusive linjära funktioner och deras egenskaper samt tolkning av koefficienter i samband med grafens lutning och skärning med axlarna. Eleverna ska även introduceras till olika typer av funktioner, såsom kvadratiske funktioner och hur de kan grafiskt representeras.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna analysera och tolka grafen av en given funktion, samt redogöra för funktionens egenskaper och samband mellan algebraiska uttryck och grafisk representation.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till grafiska funktioner (10 min)

- Presentera begreppet funktion och graf.
- Diskutera vikten av grafisk representation i matematiken.
- Förklara skillnaden mellan olika typer av funktioner såsom linjära och kvadratiske.

Rita linjära funktioner (15 min)

- Demonstrera hur man ritar en linjär funktion utifrån $y = kx + m$ -formen.
- Gå igenom samband mellan koefficienterna k och m och grafens lutning och y -intercept.
- Låt eleverna få exempel och träna på att rita egna linjära funktioner.

Tolkning av funktionens grafik (15 min)

- Visa hur man läser av funktionens egenskaper från grafen.
- Diskutera hur graden av funktionen påverkar grafens utseende och form.
- Ge exempel på hur grafiska representationer kan användas för att lösa problem.

Gruppdiskussion (10 min)

- Eleverna diskuterar i små grupper hur de kan använda grafiska representationer i verkliga tillämpningar, exempelvis i ekonomi eller naturvetenskap.
- Samla och sammanfatta elevernas tankar i helklass.

Aktivitet

Eleverna kommer att få i uppgift att skapa grafiska representationer av olika funktioner i en grafritande applikation, som GeoGebra. De ska experimentera med att justera koefficienterna i funktionerna och observera hur grafens utseende förändras. Detta arbete kommer att underlätta elevernas förståelse av samband mellan algebraiska och grafiska framställningar. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad är en funktion?
En funktion är en regel eller relation som kopplar varje element i en mängd (invariabeln) till exakt ett element i en annan mängd (variabeln).
- Hur ritar man en linjär funktion?

Genom att identifiera lutningen (k) och y-interceptet (m), och skapa punkter att koppla ihop för att få linjen.

- Vad innebär lutningen i en linjär funktion?
Lutningen representerar hur mycket y ökar eller minskar när x ökar med 1 enhet.
- Hur kan man använda grafer för att lösa problem?
Genom att tolka skärningspunkter och lutningar kan man förstå relationer och förutsäga resultat.
- Vad karakteriserar en kvadratisk funktion?
En kvadratisk funktion har en u-formad graf och representeras av en andragradsekvation.

Tags: [Gymnasiet](#), [Matematik](#), [Matematik 1a](#)