

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Funktioner och deras tillämpningar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Begreppen funktion, definitionsmängd och värdemängd.
- Representationer av funktioner i form av ord, funktionsuttryck, tabeller och grafer. Digitala metoder för att skapa funktionsgrafer.
- Linjära funktioner och deras egenskaper, inklusive räta linjens ekvation.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för och analysera begrepp relaterade till funktioner, exempelvis definitionsmängd och värdemängd. Eleven ska kunna lösa problem relaterade till linjära funktioner och kommunicera sina lösningar på ett tydligt sätt.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till funktioner (10 min)

- Definiera vad en funktion är och varför det är viktigt i matematiken.
- Gå igenom begreppen: definitionsmängd och värdemängd.
- Diskutera skillnaden mellan funktioner och relationer.

Linjära funktioner och deras representationer (15 min)

- Presentera räta linjens ekvation, ($y = kx + m$), och förklara vad varje del representerar.
- Ge exempel på hur man kan uttrycka en funktion i ord, som en tabell och i grafisk form.

- Demonstrera hur man ritar grafer av linjära funktioner och identifierar deras lutning.

Praktiska exempel på funktioner (15 min)

- Dela ut specifika problem där eleverna ska identifiera och formulera linjära funktioner utifrån beskrivna situationer (t.ex. kostnader, hastighet).
- Låt eleverna arbeta parvis för att skapa och tolka grafer baserat på givna data.
- Samla hela klassen och diskutera elevlösningarna.

Reflektion och sammanfattning (10 min)

- Sammanfatta lektionens huvudsakliga punkter om funktioner och deras representationer.
- Be eleverna reflektera över hur funktioner kan tillämpas i verkliga livssituationer.
- Diskutera vikten av att förstå funktioner inom områden såsom ekonomi och naturvetenskap.

Aktivitet

Eleverna ska arbeta med en uppgift där de väljer ett verkligt scenario (t.ex. en budget, en resa eller temperaturförändringar) och formulerar en linjär funktion som beskriver situationen. De ska också rita en graf utifrån sin funktion.

Beräknad tidsåtgång: 30 minuter

Exit-ticket

- Vad är en funktion? **Svar:** En funktion är en relation där varje x-värde kopplas till exakt ett y-värde.
- Vad betyder definitionsmängd? **Svar:** Definitionsmängden är mängden av alla möjliga x-värden för en funktion.
- Hur kan linjära funktioner representeras? **Svar:** Som en ekvation, tabell, graf eller i ord.
- Ge ett exempel på en linjär funktion. **Svar:** $y = 2x + 3$ är en linjär funktion där lutningen är 2 och y-interceptet är 3.
- Hur påverkar lutningen av en linje dess graf? **Svar:** Lutningen bestämmer

hur brant linjen är; en hög lutning betyder att linjen stiger snabbt.

Hemläxa

Upprätta en kort rapport (400-600 ord) där eleverna beskriver en funktion de har stött på i sitt dagliga liv, inklusive hur de tolkade och använde den i en praktisk situation.

Fördjupningsuppgift

Eleverna ska välja en mer komplex funktion, exempelvis en kvadratisk funktion, och analysera dess egenskaper. De ska beskriva hur de skulle kunna tillämpa den i en relevant verklig situation och illustrera den grafiskt. Uppgiften ska också inkludera jämförelser med linjära funktioner.

Förslag för nästa lektion

Algebraiska uttryck och ekvationer. Nästa lektion kan handla om hantering av algebraiska uttryck och metoder för att lösa ekvationer. Detta tema är relevant eftersom undervisningen bygger vidare på funktionernas koncept och hjälper eleverna att utveckla nödvändiga kunskaper för att lösa komplexa problem och förstå matematiska operationer.

Förberedelser

- Samla exempel på funktioner och formulär från vardagen.
- Förbereda praktiska problem och data för grupparbetet kring linjära funktioner.
- Utveckla extra uppgifter för melodi och övningar kring linjära funktioner att använda under lektionen.

Tags: [Lektion](#)