

Lektionsplanering

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 1b

Tema:

Linjära funktioner och ekvationer

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Hantering av formler och algebraiska uttryck, inklusive att faktorisera och multiplicera uttryck.
- Begreppen funktion, definitionsområde och värdområde.
- Representationer av funktioner i form av ord, funktionsuttryck, tabeller och grafer.
- Digitala metoder för att skapa funktionsgrafer.
- Metoder för att bestämma funktionsvärden.
- Begreppet linjär funktion och egenskaper hos linjära funktioner, inklusive räta linjens ekvation.
- Metoder för att lösa linjära ekvationer.

Betygskriterium (E)

Eleven löser relativt komplexa problem inom kursens olika områden. Eleven bedömer resultatens rimlighet. Eleven tillämpar och formulerar matematiska modeller i relativt komplexa uppgifter.

[Gy11, Matematik 1b]

Lärrarledda instruktioner

1. Introduktion till linjära funktioner (10 min)

- Förklara vad en linjär funktion är.
- Diskutera realvärden och parametrar i linjära funktioner.
- Visa exempel på linjära funktioner i verkligheten.
- Ge exempel på grafisk representation av linjära funktioner.

2. Operationer med linjära ekvationer (15 min)

- Demonstrera metoder för att lösa linjära ekvationer.
- Förklara hur man omvandlar en ekvation till en annan form.
- Ge exempel på typiska problem med linjära ekvationer.
- Besvara eventuella frågor från eleverna.

3. Individuell övning (15 min)

- Ge eleverna övningar att lösa på egen hand.
- Circulera i klassrummet för att ge stöd där det behövs.
- Uppmuntra diskussioner mellan eleverna.
- Samla in problemlösningarna för feedback.

4. Avslutande diskussion (10 min)

- Sammanfatta vad som har lärts under lektionen.
- Diskutera vanliga missförstånd.
- Fråga eleverna om de har några frågor eller osäkerheter.
- Ge eventuell vägledning till nästa lektion.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Linjära funktioner:** Linjära funktioner beskriver relationen mellan två variabler där förändring i en variabel ger upphov till en proportionell förändring i den andra. Eleverna lär sig att identifiera och formulera sådana funktioner.
- **Representation av funktioner:** Funktioner kan representeras med hjälp av formler, grafer och tabeller. Att förstå och tolka dessa representationer är avgörande för att lösa problem i matematik.
- **Lösa ekvationer:** Diskussionen kring olika metoder för att lösa linjära ekvationer är centralt. Eleverna måste kunna applicera dessa metoder på olika problem.
- **Grafiska metoder:** Att kunna grafiskt representera en ekvation och förstå dess betydelse är viktigt. Eleverna lär sig att använda verktyg för att skapa grafer digitalt.

Ordkollen

Ord

Förklaring

Etymologi

Funktion	En relation mellan variabler där varje värde av en oberoende variabel ger upphov till ett värde av den beroende variabeln.	Från latin 'functio' som betyder 'att utföra'.
Ekvation	En matematisk uttryckning som visar att två sidor är lika.	Från latin 'aequatio' som betyder 'likhet'.

Diskussionsfrågor

- A. Vad är praktiska tillämpningar av linjära funktioner i vårt dagliga liv? Diskutera.
- B. Hur kan felaktiga antaganden förändra resultatet av en linjär modell?
- C. Vilka konsekvenser kan ha när matematiska modeller förenklas för att passa verkligheten?

Aktivitet

För aktiviteten kommer eleverna att arbeta i par för att skapa egna linjära modeller baserat på verkliga situationer, till exempel budgetering av veckans utgifter. Varje par skapar en ekvation som beskriver deras val och ritar en graf för att illustrera denna relation. Efter det presenterar de sin modell för klassen.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är en linjär funktion?	En funktion som grafiskt representeras av en rät linje.
2. Hur löses en linjär ekvation?	Genom att isolera den obekanta variabeln.
3. Vad är en representationsmetod för funktioner?	Till exempel grafer, tabeller eller formler.

Hemuppgift

Eleverna får i uppgift att skriva en kort sammanställning (1-2 sidor) där de utför en analys av en linjär funktion de upplever i sin vardag, inklusive att formulera en ekvation och rita grafen av denna funktion.

Citat

"Matematik är en språk som beskriver världen." – David Hilbert, 1862-1943.
Detta citat sammanfattar hur matematik, speciellt funktioner, används för att modellera och förstå verkliga fenomen.

Tags: [Lektion](#)