

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Matematik 2a

Tema: Ekvationslösning med grafiska metoder

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denne lektion ska fokusera på grafiska metoder för att lösa olika typer av ekvationer, både linjära och icke-linjära. Eleverna kommer att lära sig att använda grafer för att hitta lösningar och förstå funktionernas beteende. Lektionen ska också innefatta tillämpningar av dessa metoder i praktiska problem.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna använda matematiska begrepp och metoder för att formulera och lösa problem. Vidare ska eleven kunna analysera grafiska representationer och tolka dessa i relation till de problem som löses.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till grafiska metoder (10 min)

- Förklara vad grafiska metoder innebär och deras betydelse.
- Diskutera olika typer av ekvationer som kan lösas grafiskt.
- Beskriv hur grafer representerar funktioner och ekvationers lösningar.
- Ge exempel på verktyg som kan användas (t.ex. grafritande kalkylatorer).
- Visa hur grafer kan ge en visuell förståelse av lösningar.

Lösning av linjära ekvationer grafiskt (15 min)

- Visar hur man ritar grafen av en linjär ekvation.
- Gå igenom stegen för att hitta skärningspunkten mellan två linjära funktioner.
- Diskutera tolkningsmöjligheter av skärningspunkter i verkliga

situationer (exempelvis ekonomiska modeller).

- Låt eleverna använda en grafritande kalkylator för att se grafen live.
- Sammanfatta vad skärningspunkten representerar i sammanhanget av ekvationerna.

Lösning av icke-linjära ekvationer grafiskt (15 min)

- Introducera ett exempel på en icke-linjär ekvation (t.ex. parabel).
- Demonstrera hur man ritar grafer och letar efter rötter.
- Diskutera vad det innebär att ha flera lösningar och hur de kan hittas.
- Ge praktiska exempel där icke-linjära metoder används (t.ex. fysik, biologi).
- Låt eleverna arbeta i grupper för att lösa en icke-linjär ekvation grafiskt.

Avslutning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion och dess vikt.
- Diskutera vad eleverna tyckte var mest intressant.
- Klargör eventuella frågor som uppkommit under lektionen.
- Presentera kort vad som kommer ske i nästa lektion.
- Be eleverna ge exempel på hur de kan använda grafiska metoder i sina egna projekt eller uppgifter.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan grafiska metoder för att lösa ekvationer underlätta förståelsen av matematiska koncept? Diskutera med exempel.
- B. Vad är fördelarna och nackdelarna med att lösa ekvationer grafiskt jämfört med algebraiska metoder?
- C. Kan ni tänka er situationer där endast grafiska metoder är tillämpbara för att lösa ett problem? Beskriv ett sådant exempel.

Aktivitet

Eleverna ska individuellt eller i små grupper få en uppsättning ekvationer (både linjära och icke-linjära). De ska rita grafer för dessa ekvationer och identifiera skärningspunkter, vilket motsvarar lösningarna av ekvationerna. Genom att analysera graferna ska de formulera insikter om hur ekvationerna relaterar till varandra. Eleverna ska också presentera sina resultat för klassen och diskutera de olika metoderna de använde för att lösa ekvationerna.

Exit-ticket

- Vad innebär det att lösa en ekvation grafiskt?
- Svar: Att rita grafen av en funktion och identifiera var den skär andra grafer eller ekvationer.

Tags: [Lektion](#)