

Lektionsplanering

Årskurs: 7

Ämne: Matematik

Tema: Konkreta problem inom algebra

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

I denna lektion kommer eleverna att arbeta med att formulera och lösa konkreta problem med hjälp av algebraiska ekvationer. De kommer att lära sig att identifiera variabler, skapa ekvationer från textbaserade problem och lösa dessa för att hitta lösningar.

Kunskapskrav

Eleven kan formulera och lösa enkla matematikproblem som innefattar algebraiska uttryck och ekvationer.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till problembaserad algebra (10 min)

- Förklara vad som menas med konkreta problem och hur dessa kan översättas till algebraiska ekvationer.
- Ge exempel på olika typer av problem, såsom kostnadsberäkningar, mängdproblem och tidsfrågor.
- Diskutera vikten av att förstå problemet innan man skriver ner en ekvation.

Genomgång av exempelproblem (15 min)

- Arbeta med några exempelproblem på tavlan, t.ex. "Anna har x äpplen. Hon köper 4 äpplen till. Hur många äpplen har hon nu?"
- Demonstrera hur man skriver om problemet som en ekvation: $x + 4$.
- Visa hur man löser problemen steg för steg och uppmuntra eleverna att ställa frågor under processen.
- Ge ytterligare exempel som innehåller mer komplexa komponenter, som flera steg och olika variabler.

Pararbete med problemlösning (15 min)

- Dela ut ett ark med olika konkreta problem som eleverna ska lösa i par.
- Varje problem ska formuleras som en ekvation där eleverna måste identifiera variabler och lösa dem.

- Gå runt i klassrummet och ge hjälp till grupper som behöver det.

Sammanfattning och reflektionsdiskussion (10 min)

- Samla hela klassen och diskutera de olika problem som eleverna har arbetat med.
- Fråga om vilka utmaningar de stötte på och hur de löste dem.
- Betona vikten av problemlösning och hur algebra tillämpas i det dagliga livet.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om tre och får ett antal konkreta problem att lösa. Problemet ska skrivas ner, formuleras i form av en ekvation och sedan lösas. Efter att ha löst problemen ska varje grupp presentera ett av sina problem och lösning för klassen.

Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

Exit-ticket

- Vad är en konkret problemställning? Svar: Det är en situation eller fråga som kan lösas med hjälp av matematik.
- Hur skapar man en ekvation från ett ordproblem? Svar: Genom att identifiera variabler och sätta upp en likhet utifrån problembeskrivningen.
- Kan du ge ett exempel på en enkel algebraisk ekvation? Svar: $(2x + 5 = 15)$.
- Varför är det viktigt att översätta problem till algebraiska uttryck? Svar: Det gör det möjligt att använda matematiska metoder för att hitta lösningar.
- Hur kan man kontrollera att lösningen av en ekvation är korrekt? Svar: Genom att sätta in värdet av variabeln tillbaka i ursprungliga ekvationen för att se om det stämmer.

Hemläxa

Eleverna ska skriva en kort rapport på 300 ord där de beskriver ett konkret problem från sitt eget liv som kan lösas med algebra och hur de skulle formulera detta som en ekvation.

Fördjupningsuppgift

Som fördjupningsuppgift kan elever få i uppdrag att skapa 3-5 egna konkreta problem som andra elever ska lösa, samt ge en genomgång av hur man kan formulera en ekvation från problemen. Uppgiften syftar till att utveckla deras färdigheter i problemlösning och kreativt tänkande.

Förslag för nästa lektion

Introduktion till grafisk lösning av ekvationer

I nästa lektion kan vi fokusera på hur man grafiskt kan representera och lösa ekvationer. Eleverna kommer att lära sig att rita grafer av algebraiska ekvationer och förstå sambandet mellan algebra och geometri. Detta bygger vidare på förståelsen för variabler och ekvationer och ger en visuell representation som kan förstärka problemlösningen.

Förberedelser

- Samla exempel på konkreta problem som ska användas i genomgången.
- Förbered pappersark med problem för pararbete.
- Se till att ha resurser för elever som kan behöva ytterligare stöd under aktiviteten.

Tags: [Lektion](#)