

Lektionsplanering

Årskurs: Åk. 7-9

Ämne: Matematik

Tema: Algebraiska ekvationer och problemlösning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
- Reella tal och deras egenskaper samt talens användning i matematiska situationer. - Variablers användning i algebraiska uttryck, formler, ekvationer och funktioner. - Metoder för att lösa linjära ekvationer och enkla andragradsekvationer. - Strategier för att lösa matematiska problem i elevnära situationer.	Eleven visar grundläggande kunskaper om matematiska begrepp samt använder och beskriver begrepp och samband mellan begrepp inom områdena taluppfattning och tals användning, algebra, geometri, sannolikhet och statistik samt samband och förändring med tillfredsställande säkerhet.

[Lgr22, Matematik, Åk. 7-9]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till algebraiska ekvationer (10 min)

- Diskutera begreppen variabler och konstantled i en ekvation.
- Ge exempel på enkla algebraiska ekvationer.
- Visa hur man kan omvandla och förenkla uttryck.
- Skapa en interaktiv frågestund för att fånga elevernas uppmärksamhet.

2. Lösning av linjära ekvationer (15 min)

- Förklara lösningarna steg-för-steg med hjälp av exempel.
- Demonstrera användandet av likhetstecknet och dess betydelse.
- Jobba igenom en ekvation tillsammans med klassen.
- Be eleverna att föreslå två lösningar och diskutera dem.

3. Problemlösning med algebra (15 min)

- Presentera ett praktiskt problem som involverar algebraiska

ekvationer.

- Dela in klassen i grupper och låt dem arbeta med problemet.
- Be grupperna att presentera sina lösningar för klassen.
- Ge feedback och vägledning till varje grupp under arbetets gång.

4. Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion och reflektera över vad som lärts.
- Ställ frågor för att öka elevernas förståelse och insikt.
- Ge eleverna en kortfattad hemuppgift baserad på dagens tema.
- Diskutera hur algebra används i det vardagliga livet.

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.

- **Algebraiska uttryck:** Förstå de grundläggande komponenterna i algebraiska uttryck, inklusive variabler och koefficienter.
- **Linjära ekvationer:** Lära sig olika metoder för att lösa linjära ekvationer, inklusive grafiska representationer.
- **Problemlösningsstrategier:** Utveckla strategier för att angripa matematiska problem och hitta lösningar.
- **Praktisk tillämpning:** Använda algebra i vardagliga och verkliga situationer för att förstå dess betydelse.
- **Reflektion och feedback:** Förstå vikten av att reflektera över eget lärande och ge och ta emot feedback.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Variabel	En symbol som representerar ett okänt värde i en ekvation.	Kommer från latin "variabilis", vilket betyder "som kan förändras".
Ekvation	En matematisk sats som uttrycker att två uttryck är lika, ofta innehållande en eller flera variabler.	Från latin "aequatio", vilket betyder "likanpassning".
Koefficient	En konstant som multipliceras med en variabel i ett algebraiskt uttryck.	Från latin "coefficientem", vilket betyder "samarbetande".

Diskussionsfrågor

- A. Hur tror ni algebra används i yrken som ingenjör eller ekonom? Diskutera exempel och tillämpningar.
- B. Varför är det viktigt att förstå algebraiska ekvationer? Hur kan det påverka framtida studier?
- C. Om ni upplever svårigheter med ekvationer, vad tror ni kan vara orsaken? Diskutera möjliga lösningar.

Aktivitet

Eleverna får i uppgift att skapa sin egen ekvation kopplad till en situation i deras liv, exempelvis en månadsbudget. De ska skriva ner en riktigt enkel ekvation och lösa den. Efter det ska de presentera sin ekvation och lösning för klassen. Aktiviteten tar cirka 20 minuter att genomföra och syftar till att koppla algebra till verkliga livet.

Exit-ticket

Frågor	Svar
1. Vad gör en variabel?	Representerar ett okänt värde.
2. Hur löser du en ekvation?	Genom att isolera variabeln.
3. Kan du ge ett exempel på en linjär ekvation?	Exempel: $2x + 3 = 7$.
4. Varför är algebra viktigt?	Det tillåter oss att lösa problem analytiskt.
5. Vilken typ av problem kan algebra hjälpa dig att lösa?	Allt från budgetering till fysikaliska problem.
6. Hur skulle du förklara en ekvation för någon som inte känner till begreppet?	En ekvation är som en balansvåg med vikter på båda sidor.
7. Vad är en koefficient?	En konstant multiplikator av en variabel.
8. Hur kan man visualisera en ekvation?	Genom att rita dess graf i ett koordinatsystem.

Hemuppgift

En hemuppgift kan vara att eleverna ska skapa och lösa tre olika algebraiska ekvationer utifrån egna exempel från vardagen. De ska också skriva en kort reflektion om hur de lösningarna hjälpte dem att förstå algebra bättre.

Citat

"Matematik är ett språk med vilket Gud har skrivit universum." – Galilei, 1620

Detta citat betonar vikten av matematik och hur den är en grundläggande del av vår förståelse av världen.

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

Tags: [Lektion](#)