

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1a

Tema: Algebra

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll: - Förmåga att använda och beskriva matematiska begrepp och samband mellan begrepp. - Förmåga att hantera procedurer och lösa uppgifter av standardkaraktär utan och med verktyg. - Förmåga att analysera och lösa problem med hjälp av matematik. - Förmåga att tillämpa, formulera och utvärdera matematiska modeller. - Förmåga att föra och följa matematiska resonemang. - Förmåga att kommunicera matematik muntligt, skriftligt och i handling.
--------------------------	---

Betygskriterium (E) För att nå betyget E ska eleven:

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till algebra (10 min)
 - Förklara vad algebra är och dess betydelse i matematik.
 - Ge exempel på hur algebra används i vardagen.
 - Diskutera skillnaden mellan algebraiska och aritmetiska metoder.
 - Presentera grundläggande algebraiska regler och termer.
2. Genomgång av variabler och uttryck (15 min)
 - Förklara vad en variabel är och ge exempel.
 - Visa hur man skriver och förenklar algebraiska uttryck.
 - Ge eleverna exempel att arbeta med i par.
 - Diskutera elevernas lösningar gemensamt.
3. Övningsuppgifter (15 min)
 - Ge eleverna uppgifter att lösa individuellt.
 - Gå runt och erbjud stöd till elever som behöver hjälp.
 - Samla in och diskutera svaren i klassen.
 - Fråga eleverna hur de resonerade i sina lösningar.
4. Reflektion och sammanfattning (10 min)
 - Be eleverna reflektera över vad de lärt sig under lektionen.
 - Ställ frågor för att få diskussion om svårigheter eller insikter.

- Avsluta med att sammanfatta dagens innehåll och vad som kommer närmast.

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.

- **Variabler:** En symbol som representerar ett okänt värde. Viktigt för att kunna formulera och lösa algebraiska problem.
- **Algebraiska uttryck:** Kombinationer av variabler, siffror och operationer som följer vissa regler. Måste kunna identifieras och manipulera för att lösa ekvationer.
- **Lösning av ekvationer:** Processen att hitta värdet på variabler som gör ett algebraiskt uttryck sant. Grundläggande färdighet i algebra.
- **Förenkling av uttryck:** Att kombinera termer för att göra uttryck mer hanterbara är centralt för algebraisk problemlösning.
- **Matematiska modeller:** Att förstå hur algebra används för att modellera och lösa verkliga problem. Viktigt för att koppla teori till praktik.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Variabel	En symbol som används för att representera ett odefinierat värde i matematik.	Från latin "variabilis", som betyder "växlande".
Uttryck	En matematisk fras som kan innehålla siffror, variabler och operationer.	Kommer från latin "expressio", som betyder "uttryck" eller "sättning av orden".
Ekvation	En matematisk påstående om att två uttryck är lika, oftast med en variabel.	Från latin "aequatio", som betyder "likhet".

Diskussionsfrågor

- Hur kan algebra hjälpa oss i vardagen? Ge exempel på situationer där du skulle använda algebra.
- Vilka utmaningar kan uppstå när man arbetar med algebra? Hur kan man övervinna dessa hinder?
- Varför är det viktigt att förstå grundläggande algebraiska begrepp i vidare matematikstudier och i livet som helhet?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper för att utföra en interaktiv algebraisk "escape room"-aktivitet. Varje grupp får olika uppgifter som måste lösas genom att använda algebraiska begrepp. När de löser en uppgift får de en ledtråd till nästa, vilket ger en spännande och engagerande inlärningsmiljö. Målet är att komma igenom alla stationerna och diskutera lösningarna som de kommit fram till med sina grupper, vilket förstärker deras samarbetsförmåga.

Exit-ticket

Frågor

Vad är en variabel?

Hur förenklar man ett algebraiskt uttryck?

Förklara vad en ekvation är.

Ge ett exempel på hur algebra används i vardagen.

Svar

En symbol som representerar ett okänt värde.

Genom att kombinera lika termer och använda algebraiska regler.

En likhet som innehåller en variabel.

Beräkning av kostnader, som att dela upp notan på restaurangen.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort uppsats där de reflekterar över vad de lärt sig om algebra under lektionen. De ska ge exempel på hur de kan använda algebra i sitt eget liv, samt diskutera varför det är viktigt att ha en god förståelse för algebra. Uppsatsen ska vara mellan 1-2 A4-sidor lång.

Citat

"Matematik är den poetiska science av logik." – Albert Einstein (1949) Detta citat understryker sambandet mellan matematik och kreativitet. Det påminner oss om att matematik inte bara handlar om siffror, utan också om kreativa lösningar och sättet vi tänker på problem.

Uppföljning

Ge ett av nyckelorden så utför jag det.

Tags: [Lektion](#)