

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1c

Tema: Algebraiska uttryck

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
Aritmetik, algebra och funktioner. Hantering av formler och algebraiska uttryck, inklusive att faktorisera och multiplicera uttryck. Begreppen funktion, definitionsmängd och värdemängd. Representationer av funktioner i form av ord, funktionsuttryck, tabeller och grafer. Digitala metoder för att skapa funktionsgrafer.	Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet. Eleven löser uppgifter av standardkaraktär med tillfredsställande säkerhet, både utan och med digitala verktyg. Eleven bedömer resultatens rimlighet och tillämpar matematiska modeller i enkla uppgifter.

[Gy11, Matematik 1c]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till algebraiska uttryck (10 min)

- Presentera vad algebraiska uttryck är och dess betydelse i matematik.
- Ge exempel på olika typer av algebraiska uttryck.
- Förklara termer såsom koefficienter och variabler.
- Resonera kring praktiska tillämpningar av algebra i vardagen.

2. Faktorisering av uttryck (15 min)

- Gå igenom vad faktorisering innebär och dess syfte.
- Demonstrera steg-för-steg hur man faktorerar enkla algebraiska uttryck.
- Ge exempel och låt eleverna prova att faktorisera liknande uttryck.
- Diskutera vanliga misstag i faktorisering och hur man undviker dem.

3. Multiplikation av binomialer (15 min)

- Förklara hur man multiplicerar binomialer med hjälp av distributiva lagen.
- Demonstrera processen med konkreta exempel.
- Låt eleverna praktisera genom att multiplicera en uppsättning binomialer.
- Uppmuntra eleverna att redovisa sina lösningar och diskutera de olika metoderna.

4. Sammanfattning och frågor (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion och lyfta fram viktigaste punkterna.
- Öppna för frågor från eleverna angående algebraiska uttryck.
- Ge tips om resurser för vidare studier och övningar.

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:** Förståelse för hur algebraiska uttryck byggs upp och tolkas. Eleverna ska kunna identifiera och använda variabler, koefficienter och termer.
- **Faktorisering:** Kunna faktorisera uttryck korrekt i olika former och med rätta metoder. Detta är en grundläggande färdighet som underlättar för vidare studier i matematik.
- **Multiplicera binomialer:** Kunna använda distributiva lagen för att multiplicera binomialer och förenkla resultaten. Viktigt för både algebra och ekvationer.
- **Lösningar av ekvationer:** Förstå relationen mellan algebraiska uttryck och ekvationer, vilket leder till fördjupad förståelse av funktioner och deras grafer.
- **Praktiska tillämpningar:** Användning av algebraiska uttryck i verkliga problem, till exempel ekonomi, fysik och statistik.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Algebra	En gren av matematik som handlar om att använda symboler och bokstäver för att representera tal i formler och ekvationer.	Ordet härstammar från arabiskan 'al-jabr', vilket betyder "återställande".

Faktorisering	Processen att omvandla ett uttryck till ett produkt av sina faktorer.	Ordet kommer från latinets 'factor', som betyder 'den som gör' eller 'skapare'.
Binomial	En algebraisk uttryck med två termer, kopplade av ett plustecken eller minustecken.	Ursprunget kommer från latinets 'bi-' som betyder "två" och 'nomial' som betyder "namn".

Diskussionsfrågor

- A. Hur påverkar förståelsen av algebraiska uttryck din förmåga att lösa problem i andra skolämnen? Diskutera med en klasskamrat.
- B. Kan du ge exempel på situationer i vardagen där algebra används? Reflektera över praktiska användningsområden.
- C. Vilka metodologiska strategier finns det för att effektivisera processerna för faktorisering? Dela dina tankar i gruppen.

Aktivitet

En interaktiv övning där eleverna i grupper om 3-4 ska få en lista med algebraiska uttryck av varierande svårighetsgrad. Deras uppgift är att faktorisera uttrycken, förklara stegen och presentera resultatet för klassen. Varje grupp får en enkel whiteboard att arbeta på, vilket också uppmuntrar till diskussion och samarbete.

Exit-ticket

Frågor	Svar
Vad är ett algebraiskt uttryck?	Det är en kombination av siffror, variabler och operationer.
Hur faktorerar du ett uttryck?	Genom att identifiera gemensamma faktorer och skriva om uttrycket som en produkt.
Ge ett exempel på en binomial.	$x + 5$ eller $2y - 3$ är exempel på binomialer.

Hemuppgift

Eleverna ska förbereda en kort presentation (max 5 minuter) där de väljer ett algebraiskt uttryck som de ska faktorisera och även använda i ett praktiskt problem. De ska förklara processen för faktorisering och dess betydelse i problemets kontext. Presentationen skall innehålla visuell hjälp, gärna i form av en digital presentation eller modeller.

Citat

"Mathematics is the language with which God has written the universe." - Galileo Galilei Detta citat illustrerar vikten av matematik i vår förståelse av världen och hur algebra är ett centralt verktyg inom matematiken.

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)