

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Linjära funktioner och ekvationer

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Hantering av formler och algebraiska uttryck, inklusive att faktorisera och multiplicera uttryck. Begreppet funktion, definitionsmängd och värdemängd. Metoder för att bestämma funktionsvärden. Digitala och grafiska metoder för att lösa ekvationer av typen $f(x) = a$. Begreppet linjär funktion och egenskaper hos linjära funktioner.

Betygskriterium (E)

Eleven identifierar och använder grundläggande matematiska begrepp. Eleven löser standarduppgifter och hanterar formler korrekt.

[Gy11, Matematik 2b]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till linjära funktioner (10 min)

- Översikt av vad en linjär funktion är och hur den representeras.
- Beskriv definitions- och värdemängd.
- Ge exempel på linjära funktioner.
- Illustrera en linjär funktion på en graf.

2. Genomgång av formler (15 min)

- Gå igenom hur man skriver en linjär ekvation i form av $y = kx + m$.
- Förklara skillnaden mellan k och m .
- Diskutera hur förändringar i k och m påverkar grafens lutning och skärning.
- Ge exempel och be eleverna att ge sina egna exempel.

3. Övning med linjära ekvationer (15 min)

- Klassuppgift där eleverna får lösa linjära ekvationer.
- Låt dem arbeta i par för att diskutera sina lösningar.
- Uppmuntra dem att använda grafisk metod för att kontrollera sina svar.
- Ge feedback om vanliga misstag.

4. Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Gå igenom vad vi lärt oss under lektionen.
- Diskutera varför linjära funktioner är viktiga.
- Fråga eleverna om de har några frågor.
- Ge förslag på nästa lektion.

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.

- **Linjära ekvationer:** Förståelse för hur linjära ekvationer fungerar och deras användning.
- **Grafiska representationer:** Lära sig hur man ritar och tolkar grafer av linjära funktioner.
- **Variables:** Känna till betydelsen av variabler i ekvationslösningar och grafitning.
- **Praktisk tillämpning:** Använda linjära funktioner i verkliga situationer, såsom ekonomi eller fysik.
- **Problem-/lösningsstrategier:** Utveckla strategier för att lösa problem som involverar linjära funktioner.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Linjära funktioner	Funktioner som kan uttryckas med en linjär ekvation.	Från latin "linearis" som betyder "rak".
Funktionsuttryck	Matematisk representation av en funktion.	Från latin "functio" som betyder "verksamhet".
Graf	Visuell representation av en funktion på ett koordinatsystem.	Från grekiska "graphē" som betyder "skrift" eller "ritning".
Koordinater	Information som anger en punkts position på en graf.	Från latin "coordinare" vilket betyder "att ordna".

Diskussionsfrågor

- A. Hur påverkar förändringen av lutningen i en linjär funktion grafens form?
- B. Kan du ge ett exempel på hur linjära ekvationer används i verkliga livet?
- C. Vad är skillnaden mellan linjära funktioner och icke-linjära funktioner, och varför är denna skillnad viktig?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper och får i uppgift att skapa en egen linjär funktion från ett verkligt scenario, som t.ex. priset av en vara beroende på mängd. De ska rita grafen av sin funktion och presentera den för klassen. Genom aktiviteten tränar eleverna sina färdigheter i att skapa och tolka linjära funktioner.

Exit-ticket

Frågor	Svar
1. Vad är en linjär funktion?	Det är en funktion som kan beskrivas med en linjär ekvation.
2. Vad är lutning i en linjär funktion?	Lutning representerar hur brant grafen är.
3. Vad innebär begreppet skärning?	Det är punkten där grafen skär y-axeln.
4. Hur löser man en linjär ekvation?	Genom att isolera variabeln på en sida av ekvationen.
5. Ge ett exempel på en linjär ekvation.	$y = 2x + 3$.
6. Vad är en funktionsvärde?	Det är resultatet av att sätta in ett värde för x i funktionsuttrycket.
7. Vad används linjära funktioner till?	De används för att modellera relationer mellan två variabler.
8. Hur kan digitala verktyg hjälpa vid linjära funktioner?	De kan användas för att skapa grafer eller lösa ekvationer.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna välja ett verkligt problem som kan modelleras med en linjär funktion. De ska skriva en redogörelse där de beskriver problemet, formulerar en linjär ekvation samt ritar grafen av sin funktion. Inlämningen bör vara 2-3 sidor lång, A4-format.

Citat

“Matematik är språkets botten, som uttrycker naturens lagar.” – Galileo Galilei (1564-1642)

Detta citat knyter an till hur matematik används för att förstå och beskriva naturliga fenomen, vilket är centralt i lärandet av matematiska begrepp.

Uppföljning

Matematiken i praktiken – hur används linjära funktioner i ekonomiska

sammanhang? Be eleverna att undersöka och presentera sina resultat i nästa lektion.

Tags: [Lektion](#)