

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 1b

Tema: Funktioner: linjära funktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Aritmetik, algebra och funktioner: Hantering av formler och algebraiska uttryck, inklusive faktorisering och multiplikation av uttryck. Begreppet linjär funktion och dess egenskaper, räta linjens ekvation och metoder för att bestämma linjära funktioner. Digitala och grafiska metoder för att lösa ekvationer av typen $f(x) = a$.
Betygskriterium (E)	Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet. Eleven hanterar ett omfattande antal procedurer och löser uppgifter av standardkaraktär med god säkerhet, både utan och med digitala verktyg.

[Gy11, Matematik 1b]

Lärrarledda instruktioner

- 1. Introduktion till linjära funktioner** (10 min)
 - Förklara vad en linjär funktion är och dess egenskaper.
 - Ge exempel på linjära funktioner i vardagen.
 - Diskutera definitions mängd och värdemängd.
 - Presentera räta linjens ekvation.
- 2. Grafisk representation av linjära funktioner** (15 min)
 - Använd grafritande program eller papper för att illustrera linjära funktioner.
 - Förklara hur man ritar en graf utifrån en ekvation.
 - Öva på att ange värden för x och beräkna motsvarande y .
 - Diskutera hur lutningen påverkar grafens utseende.
- 3. Övningar i att lösa linjära ekvationer** (15 min)
 - Dela ut uppgifter där eleverna får lösa linjära ekvationer.
 - Gå igenom olika metoder för att lösa ekvationerna.
 - Ge tid för individuellt eller pararbete.

- Samla klassens resultat och diskutera dem.
4. **Uppsummering och frågestund** (10 min)
- Sammanfatta vad som lärdes under lektionen.
 - Öppna upp för frågor och diskussioner.
 - Ge tips för självstudier och läxor.
 - Peppa eleverna inför 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.

- **Linjär funktion:** En funktion som kan uttryckas i formen $y = mx + b$, där m är lutningen och b är y interceptet. Linjära funktioner används för att modellera relationer mellan variabler i matematik och verkliga situationer.
- **Graphiska representationer:** Grafen av en linjär funktion är en rät linje. Att förstå hur man skapar grafen hjälper eleverna att visualisera relationerna mellan variablerna.
- **Ekvation och lösning:** Att lösa linjära ekvationer involverar att hitta värdet på en variabel som gör ekvationen sann, vilket är en grundläggande färdighet i algebra.
- **Värdemängd och definitionsmängd:** Förstå skillnaden mellan dessa två begrepp är viktigt för att korrekt analysera funktioner och deras grafer.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Linjär	Relaterad till en rak linje.	Från latin "linearis", vilket betyder "relaterad till en linje".
Funktion	En relation mellan två variabler, där en variabel är beroende av den andra.	Från latin "functio", som betyder "utförande".
Ekvation	En matematisk uttalande som visar att två uttryck är lika.	Från latin "aequatio", som betyder "jämförelse".

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan vi använda linjära funktioner i verkliga livet? Ge exempel.
- B. Vilka skillnader finns mellan linjära och icke-linjära funktioner? Diskutera med klasskamrater.
- C. Hur påverkar valet av lutning (m) grafens utseende? Tänk på

praktiska exempel.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om 3-4. Varje grupp får i uppdrag att ta reda på hur linjära funktioner används inom olika yrken, till exempel ekonomi, teknik eller vetenskap. De ska skapa en presentation där de beskriver den linjära funktionen i sitt valda yrke och presentera den för klassen. Grupperna uppmuntras att använda digitala verktyg för att skapa sina presentationer.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är en linjär funktion?	En funktion som kan skrivas i formen $y = mx + b$.
2. Vad representerar lutningen (m)?	Den beskriver grafens lutning och hur mycket y förändras när x ökar.
3. Hur hittar man y-interceptet?	Genom att sätta $x = 0$ i ekvationen.
4. Vad skiljer linjära funktioner från andra typer av funktioner?	De har en konstant lutning och grafen är en rät linje.
5. Kan linjära funktioner beskriva situationer i verkligheten?	Ja, de används till exempel i ekonomi för att beskriva kostnader.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna beräkna en linjär funktion baserat på ett verkligt scenario. De ska välja en situation där de tror att en linjär modell kan tillämpas, till exempel hur kostnaden för en produkt förändras över tid. De ska dokumentera sin process, inbegripa grafer och formulera en kort analys av sina resultat.

Citat

“Matematik är nyckeln till att förstå världen.” – James Stewart Detta citat påminner oss om betydelsen av matematik i vårt dagliga liv och i vår förståelse av omvärlden.

“

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