

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Tillämpningar av funktioner i praktiska problem (budgetering och hastighetsberäkningar)

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll:

- Användning av funktioner för att lösa praktiska problem relaterade till ekonomi, till exempel budgetering och kostnadsberäkningar.
- Tillämpningar av funktioner för att beräkna hastighet, avstånd och tid i rörelseproblem.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för och använda funktioner för att lösa problem i olika praktiska sammanhang, såsom budgetering och hastighetsberäkningar. Eleven ska också kunna formulera sina lösningar med tydliga matematiska argument.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till praktiska tillämpningar av funktioner (10 min)

- Diskutera vikten av att kunna använda funktioner i praktiska situationer, som ekonomi och rörelse.
- Förklara hur funktioner kan hjälpa oss att modellera och lösa verkliga problem, inklusive exempel på budgetering och hastighetsberäkningar.

Budgetering med linjära funktioner (15 min)

- Introducera hur man kan använda linjära funktioner för att modellera kostnader och intäkter.
- Gå igenom ett konkret exempel där eleverna får definiera en budget för en aktivitet, inklusive fasta och rörliga kostnader.
- Låt eleverna själva ställa upp en funktion för kostnaden av deras planerade aktivitet och presentera det för klassen.

Hastighetsberäkningar och rörelseproblem (15 min)

- Diskutera hur man kan använda funktioner för att beräkna hastighet och avstånd. Presentera formeln ($v = s/t$), där (v) = hastighet, (s) = avstånd och (t) = tid.
- Låt eleverna arbeta med exempel på rörelseproblem, exempelvis hur man beräknar tid på en resa utifrån given hastighet och avstånd.
- Ge dem tid att lösa uppgifter på tavlan och diskutera olika lösningar tillsammans.

Reflektion och sammanfattning (10 min)

- Sammanfatta lektionens centrala punkter om hur funktioner kan tillämpas i frågor som budget och rörelse.
- Diskutera varför det är viktigt att förstå dessa tillämpningar i dagligt liv och framtida yrkesverksamhet, och hur de kan påverka beslutsfattande.
- Be eleverna reflektera över hur de kan använda dessa kunskaper i sina egna liv, som vid planering av resa eller hantering av sin ekonomi.

Aktivitet

Eleverna ska genomföra ett projekt där de planerar en aktivitet (t.ex. en klassutflykt) och skapar en budget. De ska använda linjära funktioner för att modellera kostnader och presentera sina planer för klassen.

Beräknad tidsåtgång: 30 minuter

Exit-ticket

- Hur kan funktioner hjälpa oss i budgetering?

Svar: Genom att möjliggöra modellering av kostnader och intäkter för att göra informerade beslut.

- Beskriv en situation där hastighetsberäkning är viktig.

Svar: När man planerar en resa och behöver veta hur lång tid det tar att nå sitt mål beroende på hastighet.

- Vad representerar (v) i formeln ($v = s/t$)?

Svar: Hastighet.

- Nämn en faktor som kan påverka resultaten när man beräknar kostnader i en budget.

Svar: Oförutsedda kostnader eller förändringar i priser.

- Hur kan individer använda hastighetsberäkningar i sitt dagliga liv?

Svar: För att planera resor eller för att bedöma hur lång tid det kommer att ta att nå ett destination.

Hemläxa

Eleverna ska skriva en reflekterande text (400-600 ord) där de beskriver en

erfarenhet av att använda funktioner i sina liv, såsom för att planera en budget, tidsberäkning för en resa eller hur de använder matematik i sport.

Fördjupningsuppgift

Eleverna ska analysera en verklig situation där de tillämpar funktioner för att modellera flera variabler, exempelvis att skapa en plan för kostnader och intäkter för en verksamhet. De ska diskutera möjliga resultat och konsekvenser av sina val.

Förslag på nästa lektion

Introduktion till statistik

Nästa lektion kan handla om fundamentala begrepp inom statistik, inklusive medelvärde, median och standardavvikelse. Den här lektionen är relevant för att eleverna ska kunna analysera och tolka data, få en djupare förståelse för hur man arbetar med matematik och samlar in och tolkar information i olika sammanhang.

Förberedelser

- Samla exempel på praktiska problem där funktioner används i budgetering och hastighetsberäkningar.
- Förbereda uppgifter som utmanar elevernas förståelse av funktioner i praktiska tillämpningar.
- Utveckla en introduktion till statistik med kopplingar till de funktioner eleverna har lärt sig.

Tags: [Lektion](#)