

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Matematiska modeller i problemlösning

Ordkollen

Här listas fem ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Matematisk modell:** En förenklad representation av en verklig situation, som används för att förstå och förutsäga beteenden och resultat.
- **Variabel:** En mängd som kan anta olika värden; används för att representera okända eller föränderliga faktorer inom en modell.
- **Prediktion:** Att göra förutsägelser baserat på en matematisk modell och dess analyser.
- **Antagande:** En grundläggande uppfattning eller förutsättning som ligger till grund för skapandet av en modell.
- **Tillförlitlighet:** Hur mycket man kan lita på resultaten från en modell; beror på hur väl modellen representerar verkligheten.

Instuderingsfrågor

- 1. Vad definierar en matematisk modell?
- 2. Ge exempel på en situation där en matematisk modell kan användas.
- 3. Vilka är de viktigaste stegen när man skapar en matematisk modell?
- 4. Hur kan antaganden påverka resultatet av en matematisk modell?
- 5. Vad är skillnaden mellan linjära och exponentiella modeller?
- 6. Hur utvärderar man träffbarheten hos en matematisk modell?
- 7. Diskutera en nackdel med att använda matematiska modeller.
- 8. På vilket sätt kan matematiska modeller tillämpas inom biologi?
- 9. Vad innebär det att identifiera variabler i en modell?
- 10. Beskriv hur en matematisk modell kan användas i ekonomiska analyser.

Skrivuppgift

Uppgift 1: Skapa en matematisk modell

Välj ett problem från någon av följande kategorier: ekonomi, biologi eller ingenjörskonst. Beskriv problemet och skapa en matematisk modell som kan användas för att analysera situationen. Skriv ner dina antaganden och de

variabler du identifierar.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Uppgift 2: Tillämpa din modell

Använd den modell du skapade i uppgift 1 för att göra en prediktion. Beskriv hur utförligt du har använt modellen för att lösa problemet samt vilka resultat du nått. Reflektera över modellens tillförlitlighet.

Svarslängd: ca. 400 ord (En sida)

Uppgift 3: Diskussionsreflektion

Skriv en reflektion som besvarar frågorna: Vilka fördelar och nackdelar såg du med att använda en matematisk modell för att lösa ditt problem? Vad skulle du göra annorlunda om du skulle bygga vidare på din modell?

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida)

Tags: [Läxa](#)