

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 4

Tema: Sammansatta funktioner

Ordkollen

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

- **Sammansatt funktion:** En funktion som bildas genom att en funktion sätts in i en annan, exempelvis $f(g(x))$.
- **Domän:** De värden av x som är tillåtna för en funktion. Det är den mängd av indata som funktionen kan ta emot.
- **Värdemängd:** De möjliga utdata-värdena som en funktion kan ge baserat på dess domän.
- **Nollställe:** Värdet på x där funktionen antar värdet noll, det vill säga $f(x)=0$.
- **Grafisk representation:** En visuell presentation av en funktion som visar dess beteende och egenskaper på ett koordinatsystem.

Instuderingsfrågor

1. Vad definierar en sammansatt funktion?
2. Ge ett exempel på två funktioner som kan kombineras till en sammansatt funktion.
3. Hur påverkar en förändring av $g(x)$ den sammansatta funktionen $f(g(x))$?
4. Vilka egenskaper bör man analysera hos en sammansatt funktion?
5. Vad är skillnaden mellan domän och värdemängd?
6. Hur kan man grafiskt identifiera nollställena för en funktion?
7. Diskutera betydelsen av inversa funktioner i sammansättning. Vad innebär det?
8. Hur kan sammansatta funktioner tillämpas i verkliga världen, t.ex. inom ekonomi?
9. Vad innebär det att grafiskt representera en funktion? Ge ett exempel.
10. Varför kan det vara svårt att arbeta med sammansatta funktioner?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Definiera och skapa

Definiera vad en sammansatt funktion är och ge ett exempel. Skapa sedan en egen sammansatt funktion från två funktioner som du väljer. Skriv ner dina funktioner och beskriv processen du följde för att skapa den sammansatta funktionen.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida)

Uppgift 2: Analys av funktioner

Välj en av de sammansatta funktioner du skapat i uppgift 1. Analysera dess domän och värdemängd. Hitta nollställena och diskutera kring eventuella viktiga punkter (t.ex. maximum, minimum, asymptoter).

Svarslängd: ca. 400 ord (En sida)

Uppgift 3: Tillämpning av sammansatta funktioner

Skriv en kort essä där du beskriver minst ett verkligt problem där sammansatta funktioner kan tillämpas. Diskutera hur den sammansatta funktionen hjälper till att lösa problemet, och ge exempel på hur man kan modellera situationen matematiskt.

Svarslängd: ca. 500 ord (En och en halv sida)

Tags: [Läxa](#)