

# Hemläxa

**Årskurs:** Gymnasiet

**Kurs:** Matematik 3b

**Tema:** Tillämpningar av multiplikation och division av funktioner

## Ordkollen

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

- **Multiplikation av funktioner:** Tillämpning av att multiplicera två eller flera funktioner för att skapa en ny funktion.
- **Division av funktioner:** Tillämpning av att dividera en funktion med en annan för att få en kvotfunktion.
- **Grafisk representation:** Visuellt framställning av funktioner och deras relationer genom grafer.
- **Asymptot:** En linje som en graf närmar sig men aldrig rör, viktig vid division av funktioner.
- **Nollställe:** Värdet av  $x$  där en funktion antar värdet noll; viktigt för att analysera funktioners beteende.

## Instuderingsfrågor

1. Vad är skillnaden mellan multiplikation och division av funktioner?
2. Hur påverkar multiplikation av funktioner grafen av den resulterande funktionen?
3. Ange en praktisk tillämpning av funktionen  $f(x) = x^2$  och  $g(x) = 2x$ .
4. Vad händer med grafen vid division när  $g(x) = 0$ ?
5. Ge ett exempel på en funktion som har ett nollställe och förklara dess betydelse.
6. Diskutera en situation där multiplikation av funktioner kan användas i ekonomiska modeller.
7. Hur ser skillnaderna ut mellan graferna för  $f(x)$  och  $f(g(x))$ ?
8. Vad menas med asymptoter och hur påverkar de grafen för  $(f/g)(x)$ ?
9. Kort beskrivning av varför det är viktigt att förstå division av funktioner i tekniska tillämpningar.
10. Vilka problem kan uppstå när man beräknar quotienten av två funktioner?

## Skrivuppgift

## Uppgift 1: Funktionernas Multiplikation

Välj två funktioner. Utför multiplikationen av dessa och rita grafen för den resulterande funktionen. Diskutera i ett stycke (ca 150 ord) vad ni observerade.

Svarslängd: ca. 150 ord (En kvart sida)

## Uppgift 2: Funktionernas Division

Välj två funktioner där den andra funktionen har nollpunkter. Utför division av dessa funktioner, rita grafen och förklara i ett stycke (ca 200 ord) vad som händer vid dessa nollpunkter.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida)

## Uppgift 3: Praktisk Tillämpning

Beskriv ett praktiskt problem där multiplikation och division av funktioner används. Utgå från ett verkligt scenario, förklara problemet noggrant och visa hur de matematiska operationerna tillämpas.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Tags: [Läxa](#)