

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 1a

Tema: Förändringsberäkningar och analys av funktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll kommer att fokusera på förändringsberäkningar, vilka innefattar att beräkna och tolka förändringar i funktioner, inklusive derivator i enklare former av funktioner. Vi kommer också att titta på hur olika faktorer i en funktion kan påverka dess värde och beteende.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva och redogöra för hur ändringar i en funktions koefficienter påverkar dess graf och funktionens egenskaper, samt kunna utföra förändringsberäkningar kopplade till praktiska problem.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till förändringsberäkningar (10 min)

- Diskutera vad förändringsberäkningar innebär i matematikens sammanhang.
- Presentera begreppet "ståndpunktsanalys" och dess betydelse.
- Gå igenom exempel på situationer där förändringsberäkningar kan tillämpas.

Beräkning av förändringar i linjära funktioner (15 min)

- Visa hur man beräknar förändringen av en linjär funktion där man ändrar värdet på x och observerar vad som händer med y .
- Tillämpa detta på ett praktiskt exempel, som prisökningar eller rörelse.
- Låt eleverna själva göra beräkningar i par och jämföra sina resultat.

Hur förändringar påverkar kvadratiska funktioner (15 min)

- Demonstrera hur förändringar i koefficienterna i en kvadratisk funktion kan påverka grafens form och egenskaper.
- Diskutera olika exempel av kvadratiska funktioner och deras konsekvenser när koefficienterna ändras.
- Ge tid för eleverna att träna på detta i små grupper.

Diskussionsmoment om tillämpningar (10 min)

- Låt eleverna diskutera i grupper om hur förändringsberäkningar kan användas i olika yrkesområden, såsom ingenjörskap, ekonomi och naturvetenskap.
 - Samla insikter från grupperna och diskutera som en klass.
-

Aktivitet

Eleverna kommer att genomföra en aktivitet där de får analysera och presentera ett förändringsexempel från verkligheten (exempelvis hur priset på en vara förändras över tid). De ska använda funktioner för att modellera förändringen och sedan skapa grafer som visualiserar denna förändring. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad innebär förändringsberäkningar?
Att beräkna hur förändringar i en variabel påverkar en annan i en funktion.
- Hur påverkar förändringar i koefficienterna en linjär funktion?
De avgör lutningen och y-interceptet för grafen.

- Vad skiljer en linjär funktion från en kvadratisk funktion i sammanhang av förändring?
En linjär funktion har konstant förändring, medan en kvadratisk funktion förändras i olika takt.
- Ge ett exempel på en praktisk tillämpning av förändringsberäkningar.
Beräkning av hur mycket ett lån ökar eller minskar över tid med olika räntesatser.

Tags: [Lektion](#)