

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 1a

Tema: Funktioner och deras tillämpningar i verkliga livet

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på hur funktioner används för att modellera verkliga situationer. Eleverna kommer att utforska olika typer av funktioner och tillämpa dessa i exempel relaterade till ekonomi, fysik och biologi. Vi kommer även att diskutera hur olika parametrar i funktionerna kan påverka resultaten i praktiska sammanhang.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna tillämpa sina kunskaper om funktioner för att lösa praktiska problem, beskriva hur funktioner kan användas för att modellera situationer i olika sammanhang och förklara sambandet mellan matematiska uttryck och deras tillämpningar.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till tillämpningar av funktioner (10 min)

- Diskutera vad funktioner är och hur de kan användas för att representera verkliga situationer.
- Ge exempel på olika områden där funktioner är användbara (ekonomi, fysik, biologi).
- Betona vikten av att kunna översätta problem från verkligheten till matematiska modeller.

Exempel på funktioner inom ekonomi (15 min)

- Gå igenom hur linjära funktioner kan användas för att modellera kostnader och intäkter.
- Visa konkreta exempel, såsom hur priset på en vara kan beskrivas som en funktion av dess efterfrågan.
- Låt eleverna göra en kort övning där de formulerar egna ekonomiska modeller.

Funktioner inom fysik (15 min)

- Demonstrera hur funktioner används för att beskriva rörelse under fysikens lagar, som hastighet och acceleration.
- Ge exempel på hur kvadratiska funktioner kan beskriva fallande objekt.
- Diskutera hur grafer kan representera dessa fysikaliska funktioner och vilket information de ger.

Gruppdiskussion om verkliga tillämpningar (10 min)

- Splittra klassen i mindre grupper för att diskutera och presentera exempel på hur funktioner används i deras eget intresseområde (konst, teknik, biologi, etc.).
- Låt varje grupp dela med sig av sina tankar och reflektioner med resten av klassen.

Aktivitet

Eleverna ska i grupper välja ett verkligt problem eller en situation som intresserar dem och modellera detta med en eller flera funktioner. De ska skapa en presentation där de förklarar sin modell, de valda funktionerna samt resultatet av deras analys. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Hur kan vi använda funktioner för att modellera verkliga situationer?
Genom att översätta praktiska problem till matematiska termer som kan analyseras med hjälp av funktioner.
- Ge ett exempel på hur en funktion kan tillämpas inom ekonomi.
En linjär funktion kan modellera kostnaden för en vara baserat på den producerade mängden.
- Hur kan funktioner vara användbara inom fysik?

De kan beskriva rörelser och hur de förändras över tid, exempelvis hastighet och acceleration.

Tags: [Lektion](#)