

Lektionsplanering i Matematik 1b

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Trigonometri i praktiska tillämpningar

Syfte och mål

Syftet med denna lektion är att introducera grundläggande begrepp inom trigonometri och visa hur dessa kan tillämpas i praktiska sammanhang, som mätning av höjd och avstånd. Målet är att eleverna ska förstå trigonometriska funktioner och kunna använda dem för att lösa konkreta problem.

Centralt innehåll

- Introduktion till trigonometriska funktioner: sinus, cosinus och tangens.
- Tillämpningar av trigonometri i praktiska sammanhang, såsom trianglar och mätningar.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för och tillämpa grundläggande trigonometriska funktioner för att lösa problem som involverar trianglar. Dessutom ska eleven kunna göra beräkningar och tolka resultat.

Lärarledda instruktioner

Del 1: Introduktion till trigonometri (15 min)

- Definiera trigonometri och dess betydelse i geomatik och andra områden.
- Presentera de tre grundläggande trigonometriska funktionerna: sinus, cosinus och tangens, och förklara deras relation till rätvinkliga trianglar.
- Diskutera hur dessa funktioner används för att beräkna sidor och

vinklar i trianglar.

Del 2: Grafiskt arbete med trigonometriska funktioner (15 min)

- Visa hur trigonometriska funktioner kan representeras grafiskt.
- Diskutera hur man läser av värden från trigonometriska grafer.
- Låt eleverna arbeta med skisser och diagram för att fördjupa sin förståelse.

Del 3: Trigonometri i praktiska tillämpningar (15 min)

- Presentera exempel där trigonometri används i praktiska situationer, t.ex. beräkning av höjder, avstånd och lutningar.
- Genomför en övning där eleverna får mäta verkliga objekt (t.ex. en nära byggnad eller träd) med hjälp av trigonometri.
- Diskutera resultaten och hur de kan tillämpas i olika områden, inklusive ingenjörsvetenskap och arkitektur.

Del 4: Problemlösning med trigonometri (5 min)

- Låt eleverna arbeta individuellt eller i små grupper för att lösa uppgifter relaterade till trigonometri.
- Ge exempel på uppgifter och uppmana eleverna att tillämpa de trigonometriska funktionerna.

Avslutande diskussion (5 min)

- Sammanfatta de viktigaste punkterna från lektionen om trigonometri och dess tillämpningar.
- Låt eleverna reflektera över sina lärdomar och ställa frågor.
- Diskutera vikten av att behärska trigonometri för framtida matematikstudier och professionellt arbete.

Utvärdering

Eleverna ska få en kort uppgift där de får använda trigonometri för att lösa problem som involverar beräkning av sidor och vinklar.

Hemuppgift

Eleverna ska välja ett praktiskt problem där de kan använda trigonometriska metoder för att beräkna höjd eller avstånd. De ska dokumentera sina beräkningar och resultat i en rapport.

Läraren avslutar lektionen med en påminnelse om att trigonometri är ett

verktyg som är avgörande för att förstå olika geometriska och praktiska situationer.

Tags: [Lektion](#)