

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1c

Tema: Geometri: grundläggande former

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll: Metoder för beräkning av area, omkrets och volym hos geometriska objekt samt enhetsbyten i samband med detta. Användning och motivering av grundläggande klassiska satser i geometri om vinklar och likformighet samt Pythagoras sats, inklusive exempel som omfattar beräkningar i koordinatsystem.

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet. Eleven hanterar grundläggande procedurer och löser uppgifter av standardkaraktär med tillfredsställande säkerhet, både utan och med digitala verktyg.

[Gy11, Matematik 1c]

Lärlarleda instruktioner

1. Introduktion till geometriska former (10 min)

- Gå igenom huvudtyper av geometriska former: triangel, cirkel, kvadrat, rektangel.
- Diskutera definitionerna av varje form och dess egenskaper.
- Visa hur former kan representeras i koordinatsystem.
- Fråga eleverna om exempel från deras vardag där dessa former kan ses.

2. Beräkning av area och omkrets (15 min)

- Genomgå formlerna för area och omkrets för varje form.
- Gör några exempel tillsammans på tavlan.
- Ge eleverna ett par uppgifter att lösa individuellt.

- Diskutera resultaten och eventuella fel.

3. Praktisk tillämpning (15 min)

- Aktivitet: Eleverna mäter upp och ritar olika geometriska former på papper.
- Använd måttband för att få en känsla för vad area och omkrets innebär.
- Låt eleverna beräkna area och omkrets av sina ritade former.
- Diskutera svårigheter som uppstod under aktiviteten.

4. Sammanfattning och frågor (10 min)

- Sammanfatta vad som lärts under lektionen.
- Öppna för frågor och klargör eventuella oklarheter.
- Diskutera hur dessa geometriska koncept används i verkliga livet.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Geometriska former.** Förstå grunderna i geometri och de olika formers attribut och egenskaper. Att kunna identifiera och namnge grundläggande geometriska former är centralt.
- **Beräkning av area och omkrets.** Kunskaperna om hur man beräknar area och omkrets är avgörande för att kunna använda geometriska former i praktiska sammanhang.
- **Pythagoras sats.** En grundläggande matematisk princip som länkar sidorna i rätvinkliga trianglar, viktig för högre studier i matematik och naturvetenskap.
- **Koordinatsystem.** Förståelse för hur geometriska former placeras i ett koordinatsystem och hur positioner och relationer visuellt representeras.
- **Praktiska tillämpningar.** Genom att relatera geometriska former till verkliga situationer och praktiska tillämpningar ökas förståelsen och intresset.

Ordkollen

Ord Förklaring

Triangel En geometrisk figur med tre sidor och tre hörn.

Etymologi

Från latinets "triangulum", vilket betyder "tre hörn".

Cirkeln	En mängd punkter i ett plan som ligger på ett konstant avstånd från ett centralt punkt.	Från grekiska "kyklos", vilket betyder "cirkel".
Area	Måttet av en yta i kvadratenheter.	Från latinets "area", som betyder "öppen plats" eller "fält".

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan kunskaper i geometri tillämpas i vardagen? Ge exempel.
- B. Varför är det viktigt att förstå Pythagoras sats? Vilka praktiska situationer kan det tillämpas i?
- C. Hur ser du på sambandet mellan olika geometriska former? Hur påverkar det våra beslut i design och arkitektur?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper och får i uppdrag att designa en park som innehåller olika geometriska former. De ska rita sin park på ett A3-papper och besvara följande frågor: Vilka former har använts? Hur stor är arean av varje form? Hur mycket yta tar parkens vägar och andra strukturer upp? Detta ger en praktisk tillämpning av geometriska kunskaper.

Exit-ticket

Fråga

Vad är definitionen av en triangel?

Hur beräknar man omkretsen av en rektangel?

Vad är area?

Vad säger Pythagoras sats?

Ge ett exempel på en praktisk tillämpning av geometri.

Svar

En figur med tre sidor.

Lägg ihop längden på alla sidor.

Ytan inuti en geometrisk figur.

I en rätvinklig triangel är kvadraten av hypotenusan lika med summan av kvadraterna av de två andra sidorna.

Arkitektur, konstruktion av byggnader.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en uppsats på 1-2 sidor som beskriver hur geometriska former används i en valfri yrkesgrupp. De ska inkludera exempel på tillämpningar och förklara betydelsen av dessa former i arbetet.

Citat

“Matematik är språk i sig, inte bara en uppsättning av regler.” – F. Klein, 1920

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)