

Lektionsplanering

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 1a

Tema:

Grundläggande matematiska begrepp och funktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Matematik inom karaktärsämnen och yrkesliv, matematiska begrepp som är relevanta för karaktärsämnen och yrkesliv, beräkningsmetoder, hantering av formler, mätning och hantering av storheter och hjälpmedel som är relevanta för att hantera matematik.

Betygskriterium (E)

Eleven kan använda och beskriva matematiska begrepp och samband, lösa standardproblem samt hantera och diskutera matematiska modeller.

Källa [Gy11, Matematik 1a]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till matematiska begrepp (10 min)

- Presentera centrala matematiska begrepp, exempelvis funktioner, ekvationer och proportioner.
- Ge exempel från verkliga livet där dessa begrepp är tillämpliga.
- Diskutera betydelsen av matematik i karaktärsämnen och yrkesliv.
- Ställ frågor för att aktivera elevernas förkunskaper.

2. Genomgång av formler och beräkningsmetoder (15 min)

- Förklara olika formler relevant för kursens centrala innehåll, såsom Pythagoras sats och grundläggande algebra.
- Dela ut arbetsblad med exempel och lösningar.
- Demonstrera beräkningsmetoder på tavlan.
- Ge eleverna tid att ställa frågor om formlerna.

3. Gruppdiskussion och problemlösning (15 min)

- Dela in eleverna i grupper om 4-5 och ge dem en uppgift att lösa tillsammans.
- Be grupperna diskutera de matematiska begrepp de använder i lösningsprocessen.
- Låt varje grupp redovisa sin lösning för klassen.
- Ge feedback och hjälp där det behövs.

4. Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion och de viktiga begreppen.
- Diskutera hur eleverna kan applicera dessa begrepp i sina studier eller yrkesliv.
- Be eleverna reflektera över vad de har lärt sig under lektionen.
- Öppna för frågor och diskussion.

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.

- **Proportionalitet:** Förklara hur proportioner används i riktiga situationer. Diskutera exempel som matlagning och skala vid ritningar. Be eleverna ge exempel på andra situationer där de möter proportionalitet.
- **Algebraiska uttryck:** Genomgång av hur man faktorisering och löser algebraiska ekvationer. Diskutera varför detta är viktigt för vidare studier.
- **Funktioner:** Introducera begreppet funktion och dess grafiska representation. Diskutera vikten av att förstå funktioner för exempelvis ekonomiska modeller.
- **Statistik:** Presentera basala statistikbegrepp och hur de används i samhället. Diskutera potentiella misstolkningar av statistik och vikten av att kritiskt granska data.
- **Sannolikhet:** Förklara grunderna i sannolikhet. Diskutera dess tillämpningar i spel och beslutsfattande.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Proportionalitet	En relation mellan två kvantiteter där ett förhållande hålls konstant.	Från latin "proportio", som betyder "relation".

Ekvation	En matematisk sats som anger att två uttryck är lika.	Från latin "aequatio", som betyder "likhet".
Funktion	En regel som kopplar varje element i en mängd till exakt ett element i en annan.	Från latin "functio", som betyder "utförande" eller "verksamhet".

Diskussionsfrågor

- A. I vilken utsträckning tror ni att matematik påverkar beslut i yrkeslivet?
- B. Hur kan vi använda matematik för att hjälpa oss att lösa sociala problem?
- C. Vilka exempel kan ni tänka er där sannolikhet har en direkt inverkan på vår vardag?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en kort presentation om ett matematiskt begrepp, till exempel funktioner eller proportionalitet. Varje grupp ska förbereda en visuell presentation och förklara begreppet med exempel. De får 30 minuter att förbereda sig och 5 minuter var för att presentera.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en funktion?	En funktion är en relation där varje värde i en mängd är kopplat till ett unikt värde i en annan.
Ge ett exempel på proportion.	Om 2 äpplen kostar 10 kronor, kostar 4 äpplen 20 kronor.
Vad betyder det att två variabler är proportionella?	Det innebär att förhållandet mellan dem är konstant.
Vad är skillnaden mellan en oberoende och en beroende variabel?	En oberoende variabel påverkar och förändrar, medan den beroende variabeln påverkas av den oberoende.
Vad används algebraiska uttryck till?	De används för att formulera problem och uttrycka relationer.
Hur kan vi använda sannolikhet i beslutstagande?	Genom att beräkna risker och förväntningar kan vi fatta mer informerade beslut.
Vad är en ekvation?	En ekvation är ett påstående som säger att två matematiska uttryck är lika.
Kan du ge ett exempel på en matematisk modell?	En matematisk modell kan vara en funktion som beskriver hur ett företags vinst förändras över tid.

Hemuppgift

En hemuppgift kan vara att eleverna ska skriva en uppsats om ett matematiskt begrepp (t.ex. funktioner) där de också inkluderar exempel från verkliga livet. Uppsatsen ska vara på 2-3 sidor (A4-format).

Citat

„Matematik är det språk som Gud har skrivit universum på.“ – Galileo Galilei, 1623. Detta citat belyser att matematik är grundläggande för att förstå och beskriva den verkliga världen.

Uppföljning

Läraren ställer frågor om önskade teman och synpunkter kring lektionen.

Tags: [Lektion](#)