

# Lektionsplanering

**Årskurs:** 9

**Ämne:** Matematik

**Tema:** Valfritt tema

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

“Reella tal och deras egenskaper samt talens användning i matematiska situationer.” [Lgr 22, Matematik, Åk. 7-9]

### Betygskriterier

“Eleven visar grundläggande kunskaper om matematiska begrepp samt använder och beskriver begrepp och samband mellan begrepp inom områdena taluppfattning och tals användning, algebra, geometri, sannolikhet och statistik samt samband och förändring med tillfredsställande säkerhet.” [Lgr 22, Matematik, Åk. 7-9]

## Lärläda instruktioner

### Introduktion till reella tal (10 min)

- Förklara vad reella tal är och ge exempel på deras användning.
- Använd en tallinje för att visa var olika reella tal placeras.
- Diskussion kring olika typer av reella tal (fraktioner, decimaler).
- Be eleverna ge egna exempel på reella tal.
- Sammanfatta viktigheten av reella tal i matematiska beräkningar.

### Ekvationer och deras lösningar (15 min)

- Gå igenom hur man ställer upp och löser linjära ekvationer.
- Demonstrera med konkreta exempel på hur man isolerar variabler.
- Låt eleverna arbeta på några exempel i par.
- Diskutera rimligheten av lösningarna efter genomförda beräkningar.

## Geometri och reella tal (15 min)

- Introducera geometriska koncept kopplade till reella tal (exempelvis area, omkrets).
- Ha exempel på olika geometriska figurer och hur reella tal används för att beräkna deras egenskaper.
- Låt eleverna rita figurer och beräkna area och omkrets i små grupper.
- Diskutera resultaten och jämför med varandra.

## Statistik och sannolikhet (10 min)

- Anpassa en diskussion kring hur reella tal används vid statistik och beräkning av sannolikhet.
- Gå igenom grundläggande lägesmått (medelvärde, median, typvärde).
- Ge exempel på hur dessa används i vardagliga situationer.
- Genomför en kort aktivitet där eleverna beräknar lägesmått från givna uppgifter.

## Ämnesbegrepp

| Begrepp    | Förklaring   | Etymologi   |
|------------|--|---|
| Reella tal | Tal som kan representeras på en tallinje, inkl. rationella och irrationella tal. | Latin "realis" som betyder "verklig".               |
| Ekvation   | En matematisk utsaga som visar att två uttryck är lika.                          | Latin "aequare" som betyder "att göra lika".        |
| Area       | Ett mått på hur stor yta en figur täcker.  | Latin "area" som betyder "öppen yta".               |
| Omkrets    | Den totala längden av en figurs kanter.  | Latin "circumferentia" vilket betyder "omslutning". |
| Median     | Det mellersta värdet i en sorterad datamängd.                                    | Latin "medius" som betyder "mitt".                  |

## Diskussionsfrågor

- A. Hur skulle världen se ut utan reella tal? Diskutera hur medvetna vi är om dessa i vår vardag.
- B. Om du var tvungen att förklara betydelsen av median till en nybörjare, hur skulle du gå tillväga?
- C. Diskutera hur olika matematiska metoder kan användas för att lösa samma problem, och vad som avgör valet av metod.

## Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om tre eller fyra och ska genomföra en "mini-undersökning". Varje grupp väljer ett vardagligt fenomen, som exempelvis antalet timmar vanliga människor sover, och samlar in data från klasskamrater. De ska sedan beräkna medelvärdet, medianen och typvärdet av sina resultat och presentera sina fynd för klassen. Eleverna får använda digitala verktyg för att samla och presentera sina data om så önskas.

## Exit-ticket

| Fråga                                       | Svar  |
|---|---|
| Vad är ett reellt tal?                      | Ett tal som kan representeras på en tallinje. |
| Hur isolerar man en variabel i en ekvation? | Genom att använda inversa operationer.        |
| Ge ett exempel på en geometrisk figur.      | En cirkel, triangel eller rektangel.          |
| Vad är medianen?                            | Det mittersta värdet i en sorterad lista.     |
| Vad innebär area?                           | Ett mått på ytan inuti en figur.              |

## Hemuppgift

Eleverna får i uppgift att skriva en kort rapport där de utforskar hur reella tal används i en verklig situation eller yrke. De ska beskriva tre exempel på reella tal i sitt valda ämnesområde och reflektera över varför dessa tal är viktiga. Avsluta med att skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en hemuppgift åt dig.

## Citat

"Matematiken är en språk som Gud skrev universum." - Galileo Galilei (1564-1642)

Detta citat används för att förklara vikten av matematik i att förstå världen omkring oss och att reella tal är centrala för vårt matematiska språk.

## Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion: "Ekvationer och funktioner." Lektionen syftar till att fördjupa elevernas kunskaper om olika typer av ekvationer och hur de kan användas för att förstå och lösa praktiska problem. Skriv "Nästa" så tar jag fram nästa lektion åt dig.

Tags: [Åk. 7 - 9](#), [Matematik](#), [Tal](#)