

# Centralt innehåll

# Matematik 1c

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

## Taluppfattning, aritmetik och algebra

- Egenskaper hos mängden av heltal, olika talbaser samt begreppen primtal och delbarhet.
- Metoder för beräkningar inom vardagslivet och karaktärsämnena med reella tal skrivna på olika former, inklusive potenser med reella exponenter samt strategier för användning av digitala verktyg.
- Generalisering av aritmetikens räknelagar till att hantera algebraiska uttryck, såväl med som utan symbolhanterande verktyg.
- Begreppet linjär olikhet.
- Algebraiska och grafiska metoder för att lösa linjära ekvationer och olikheter samt potensekvationer, såväl med som utan numeriska och symbolhanterande verktyg.

## Geometri

- Begreppen sinus, cosinus och tangens och metoder för beräkning av vinklar och längder i rätvinkliga trianglar.
- Begreppet vektor och dess representationer såsom riktad sträcka och punkt i ett koordinatsystem.
- Addition och subtraktion med vektorer och produkten av en skalär och en vektor.
- Matematisk argumentation med hjälp av grundläggande logik inklusive implikation och ekvivalens samt jämförelser med hur man argumenterar i vardagliga sammanhang och inom naturvetenskapliga ämnen.
- Illustration av begreppen definition, sats och bevis, till exempel med Pythagoras sats och triangelns vinkelsumma.

## Samband och förändring

- Fördjupning av procentbegreppet: promille, ppm och procentenheter.
- Begreppen förändringsfaktor och index. Metoder för beräkning av räntor och amorteringar för olika typer av lån med kalkylprogram.
- Begreppen funktion, definitions- och värdemängd samt egenskaper hos linjära funktioner samt potens- och exponentialfunktioner.
- Representationer av funktioner i form av ord, funktionsuttryck, tabeller och grafer.
- Skillnader mellan begreppen ekvation, olikhet, algebraiskt uttryck och funktion.

## Sannolikhet och statistik

- Granskning av hur statistiska metoder och resultat används i samhället och inom vetenskap.
- Begreppen beroende och oberoende händelser samt metoder för beräkning av sannolikheter vid slumpförsök i flera steg med exempel från spel och risk- och säkerhetsbedömningar.

## Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning inklusive modellering av olika situationer, såväl med som utan digitala verktyg och programmering.
- Matematiska problem av betydelse för privatekonomi, samhällsliv och tillämpningar i andra ämnen.
- Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.