

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 karaktärsämnen 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.

Begreppet linjär olikhet.

Algebraiska och grafiska metoder för att lösa linjära ekvationer och olikheter samt potensekvationer.

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 samt metoder för beräkning av räntor och amorteringar för olika typer av lån.

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 användning av digitala medier och verktyg.

Matematiska problem av betydelse för privatekonomi, samhällsliv och tillämpningar i andra ämnen.

Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.