

Matematik 1a

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

Taluppfattning, aritmetik och algebra

Metoder för beräkningar med reella tal skrivna på olika former inom vardagslivet och karaktärsämnen, inklusive överslagsräkning, huvudräkning och uppskattning samt strategier för att använda digitala verktyg.

Strategier för att använda hjälpmedel från karaktärsämnen, till exempel formulär, mallar, tumregler, föreskrifter, manualer och handböcker.

Hantering av algebraiska uttryck och för karaktärsämnen relevanta formler samt metoder för att lösa linjära ekvationer.

Geometri

Egenskaper hos och representationer av geometriska objekt, till exempel ritningar, praktiska konstruktioner och koordinatsystem.

Geometriska begrepp valda utifrån karaktärsämnenas behov, till exempel skala, vektorer, likformighet, kongruens, sinus, cosinus, tangens och symmetrier.

Metoder för mätning och beräkning av storheter som är centrala för karaktärsämnen.

Enheter, enhetsbyten och behandling av måtetal som är centrala för karaktärsämnen samt hur man avrundar på ett för karaktärsämnen relevant sätt.

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 förhållande och proportionalitet i resonemang, beräkningar, mätningar och konstruktioner.

Skillnader mellan linjära och exponentiella förlopp.

Sannolikhet och statistik

Beskrivande statistik med hjälp av kalkylprogram samt granskning av hur statistiska metoder och resultat används i samhället och i yrkeslivet.

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.

Hur matematiken kan användas som verktyg i behandlingen av omfattande problemsituationer i karaktärsämnen. Matematikens möjligheter och begränsningar i dessa situationer.

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

Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.