

# Matematik 1a, 100 poäng

## Kurskod: MATMAT01a

Kursen matematik 1a omfattar punkterna 1–7 under rubriken Ämnets syfte. I kursen behandlas grundläggande kunskaper i ämnet.

## Centralt innehåll

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 karaktärsämnena, inklusive överslagsräkning, huvudräkning och uppskattning samt strategier för att använda digitala verktyg.
- Strategier för att använda hjälpmedel från karaktärsämnena, till exempel formulär, mallar, tumregler, föreskrifter, manualer och handböcker.
- Hantering av algebraiska uttryck och för karaktärsämnena 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 karaktärsämnena.
- Enheter, enhetsbyten och behandling av måttetal som är centrala för karaktärsämnena samt hur man avrundar på ett för karaktärsämnena 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 omfångsrika problemsituationer i karaktärsämnena. 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.