

Matematik 3b

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

Algebra

Begreppen polynom och rationella uttryck samt generalisering av aritmetikens lagar till hantering av dessa begrepp.

Algebraiska och grafiska metoder för att lösa polynomekvationer av högre grad.

Samband och förändring

Användning av begreppet geometrisk summa samt linjär optimering i tillämpningar som är relevanta för karaktärsämnena.

Orientering kring kontinuerlig och diskret funktion samt begreppet gränsvärde.

Egenskaper hos polynomfunktioner av högre grad.

Begreppen sekant, tangent, ändringskvot och derivata för en funktion.

Härledning och användning av deriveringsregler för potens- och exponentialfunktioner samt summor av funktioner.

Introduktion av talet e och dess egenskaper.

Algebraiska och grafiska metoder för bestämning av derivatans värde för en funktion.

Algebraiska och grafiska metoder för lösning av extremvärdesproblem inklusive teckenstudium och andraderivatan.

Samband mellan en funktions graf och funktionens första- och andraderivata.

Begreppen primitiv funktion och bestämd integral samt sambandet mellan integral och derivata.

Bestämning av enkla integraler i tillämpningar som är relevanta för karaktärsämnena.

Problemlösning

Strategier för matematisk problemlösning inklusive användning av digitala medier och verktyg.

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

Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.

