



## Matematik Bas 1 Introductory Mathematics Preparatory

7,5 förutbildningspoäng

7,5 pre-education credits

---

**Ladokkod:** 40S02A

**Version:** 7.0

**Fastställt av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-06-13

**Gäller från:** HT 2018

**Nivå:** Förberedande nivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Matematik/Tillämpad matematik (GXX)

**Utbildningsområde:** Övrigt

**Ämnesgrupp:** Matematik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till tekniskt basår eller motsvarande.

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

Kursen innehåller aritmetik, procentuella förändringar, inledande algebra, geometri, inledande sannolikhetslära och statistik samt funktioner och grafer.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- 1.1 redogöra för olika typer av tal,
- 1.2 redogöra för bråkbegreppet och metoder för att räkna med bråk,
- 1.3 redogöra för begreppen bas och exponent potensform,
- 1.4 redogöra för begreppen procentuell förändring, procentenhet,
- 1.5 förklara hur förenkling och faktorisering av algebraiska uttryck går till,
- 1.6 lösa linjära ekvationer och enkla potensekvationer,
- 1.7 använda metoder för att lösa ut ur variabler och formler,
- 1.8 redogöra för enkla geometriska begrepp såsom area, omkrets, vinkel, vinkelsumma,
- 1.9 redogöra för Pythagoras sats samt enkla trigonometriska samband som gäller för rätvinkliga trianglar,
- 1.10 förklara likformighet,
- 1.11 förklara hur sannolikheten beräknas för en händelse vid ett enkelt slumpförsök,
- 1.12 redogöra för lägesmåttet typvärde, medelvärde och median,
- 1.13 definiera funktionsbegreppet, definitionsmängd och värdemängd,
- 1.14 redogöra för begreppet linjär modell och återge räta linjens ekvation,
- 1.15 redogöra för vad som menas med exponentialfunktion och potensfunktion samt
- 1.16 förklara hur grafisk lösning av linjära ekvationer och olikheter går till.

#### Färdighet och förmåga

- 2.1 utföra enkla beräkningar med reella tal skrivna på olika sätt: decimaltal, bråktal, procenttal, negativa tal,
- 2.2 utföra enkel bråkräkning,
- 2.3 skriva tal med hjälp av potenser och kunna använda potenslagarna,
- 2.4 räkna på upprepade procentuella förändringar,
- 2.5 förenkla och faktorisera algebraiska uttryck,
- 2.6 lösa enkla ekvationer,
- 2.7 göra omskrivningar av formler och lösa ut ur formler,
- 2.8 använda likformighet i enkla problem,
- 2.9 använda Pythagoras sats samt enkla trigonometriska samband på rätvinkliga trianglar,

- 2.10 beräkna sannolikheten för en händelse vid ett enkelt slumpförsök,
- 2.11 bestämma lägesmått typvärde, medelvärde och median i enkla fall,
- 2.12 bestämma definitionsmängd och värdemängd för enkla funktioner,
- 2.13 lösa några enkla problem på linjära modeller,
- 2.14 rita grafer både med och utan grafitare, tolka grafer samt
- 2.15 använda grafitande räknare för att rita grafer samt göra avläsningar på graferna m h a räknarens inbyggda funktioner.

### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 välja och argumentera för olika val av angreppssätt för olika matematiska frågeställningar samt
- 3.2 demonstrera ett förhållningssätt som präglas av noggrannhet, och rediga presentationer.

### Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Räkneövningar

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen: Salstentamen  
Lärandemål: Samtliga mål  
Förutbildningspoäng: 7,5  
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är i huvudsak på svenska men kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Alfredsson Lena (Senaste upplagan). *Matematik 5000. Kurs 1c blå, Lärobok*. Stockholm: Natur & kultur  
Alphonse, Rune & Pilström, Helen (Senaste upplagan). *Formler och tabeller från Natur & kultur*. Stockholm: Natur & kultur

### Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

### Övrigt

Kursen är en kurs inom Tekniskt basår.