



# HÖGSKOLAN I BORÅS

## Matematik Bas 1 Introductory Mathematics Preparatory

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** 40S02A

**Version:** 1.0

**Fastställd av:** Utbildningsutskottet 2014-08-22

**Gäller från:** HT 2014

**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

- Aritmetik
- Procentuella förändringar
- Inledande algebra
- Geometri
- Inledande sannolikhetslära och statistik
- Funktioner och grafer
- Räknetekniska hjälpmedel (Ti 84 eller motsvarande)

### Mål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

#### 1 Kunskap och förståelse

- 1.1 känna till olika typer av tal,
- 1.2 känna till bråkbegreppet och kunna 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 behärska metoder för att 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 Pythagoras sats samt enkla trigonometriska samband som gäller för rätvinkliga trianglar,
- 1.10 vad som menas med likformighet,
- 1.11 förklara hur sannolikheten beräknas för en händelse vid ett enkelt slumpförsök,
- 1.12 redogöra för lägesmått typvärde, medelvärde och median,
- 1.13 känna till funktionsbegreppet, definitionsmängd, värdemängd,
- 1.14 redogöra för begreppet linjär modell och återge räta linjens ekvation,
- 1.15 redogöra för vad som menas med exponentialfunktion och potensfunktion,
- 1.16 förklara hur grafisk lösning av linjära ekvationer och olikheter går till,

#### 2 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 på rätvinkliga trianglar använda Pythagoras sats samt enkla trigonometriska samband,
- 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 grafritare, tolka grafer,
- 2.15 använda grafritande räknare för att rita grafer samt göra avläsningar på graferna mha räknarens inbyggda funktioner.

### **Undervisningsformer**

Föreläsningar och räkneövningar

### **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig Tentamen - (Mål 1.1-1.16, 2.1- 2.15) 7,5 Betygsskala: TH

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

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

**Matematik 5000 Kurs 1c Blå lärobok, Natur & Kultur**

### **Studentinflytande och utvärdering**

Akademiefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

### **Övrigt**