

Matematik

Matematiken har en flertusenårig historia med bidrag från många kulturer. Den utvecklas såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska matematiken som sådan. Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala, tekniska och digitala utvecklingen. Kunskaper i matematik ger människor förutsättningar att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer och ökar möjligheterna att delta i samhällets beslutsprocesser.

Syfte

Undervisningen i kursen matematik inom kommunal vuxenutbildning som anpassad utbildning på grundläggande nivå syftar till att eleven utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardags-, samhälls-, studie- och arbetslivet samt inom olika ämnesområden.

Den ska bidra till att eleven utvecklar intresse för matematik och en tilltro till sin egen förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleven möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband.

Vidare ska undervisningen ge eleven möjlighet att utveckla kunskaper om grundläggande matematiska metoder och hur dessa kan användas för att besvara frågor i vardagliga situationer. Undervisningen ska också bidra till att eleven utvecklar ett kritiskt förhållningssätt i situationer där det finns behov av att göra överväganden om matematisk rimlighet.

Eleven ska genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar och för att presentera och tolka data. Vidare ska undervisningen i matematik bidra till att eleven utvecklar kunskaper om ämnesspecifika begrepp. På så sätt ska eleven ges förutsättningar att samtala om matematik och presentera och utvärdera arbetsprocesser.

Genom undervisningen i kursen matematik ska eleven ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- lösa matematiska problem,
- använda matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- reflektera över rimlighet i situationer med matematisk anknytning, och
- använda ämnesspecifika ord, begrepp och symboler.

Centralt innehåll

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal och hur de storleksordnas, jämförs och delas upp, samt hur de används för att ange antal och ordning.
- Naturliga tal och hur de uttrycks och visas med ord, konkret material, symboler, bilder och på tallinje.
- De fyra räknesätten och hur de kan uttryckas och visas med ord, konkreta material, bilder och symboler.
- Centrala metoder för de fyra räknesätten vid överslagsberäkning, huvudräkning, samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg. Metodernas användning i olika situationer.
- Tal i decimal- och bråkform och deras användning i vardagliga situationer.
- Negativa tal och deras användning i konkreta och vardagliga situationer, till exempel vid mätning av temperatur.
- Begreppet procent och hur det används och uttrycks.
- Rimlighetsbedömning i vardagliga situationer.

Algebra

- Likhetstecknets innebörd.
- Hur symboler kan användas för att beteckna till exempel förflyttning eller ett obekant tal.
- Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.
- Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i visuella programmeringsmiljöer.

Problemlösning

- Strategier för problemlösning, med och utan digital teknik, i situationer med anknytning till vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv.

Tid och pengar

- Enheter och uttryck för tid.
- Mäta och uttrycka tid, däribland med klocka.
- Pengars värde och användning och hur de kan växlas. Digitala betalningssätt.

Sannolikhet och statistik

- Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, simuleringar, experiment eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
- Undersökningar i olika situationer. Tabeller och diagram och hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Hur information kan avläsas ur tabeller och diagram.

Geometri

- De geometriska objekten cirkel, kvadrat, rektangel och triangel. Hur de avbildas och beskrivs, såväl med som utan digitala verktyg.
- Geometriska begrepp, till exempel längd, bredd och höjd.
- Mätning och uppskattning av längd, volym och massa med vanliga måttenheter.
- Proportionella samband, däribland begreppen dubbelt och hälften.

Ämnesspecifika begrepp

- Ord, begrepp och symboler inom ämnet matematik som kan användas för att till exempel beskriva matematiska problem och utvärdera arbetsprocesser.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven medverkar i att lösa enkla problem och anger egna förslag till lösningar. Eleven medverkar också i att hämta och avläsa matematisk information från olika källor. Eleven bidrar till att beskriva informationen i tabeller och diagram.

Eleven läser, skriver och storleksordnar naturliga tal. Dessutom medverkar eleven i att beräkna och lösa enkla rutinuppgifter. Eleven bidrar till att uppskatta, mäta och avläsa sträckor, massor och volymer och till att storleksordna enheterna. Eleven medverkar i att mäta och uttrycka tid. Dessutom bidrar eleven till att redogöra för pengars värde och användning.

Eleven bidrar till resonemang om rimlighet i matematisk information. Eleven bidrar också till att värdera rimligheten i egna beräkningar och lösningar.

Eleven använder några ämnesspecifika ord, begrepp och symboler.