

Matematik Nationell delkurs 2

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 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 på grundläggande nivå ska syfta till att eleven utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv. Undervisningen ska bidra till att eleven utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin 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.

Genom undervisningen ska eleven ges förutsättningar att utveckla förtrogenhet med grundläggande matematiska begrepp och metoder och deras användbarhet. Vidare ska eleven genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar samt för att presentera och tolka data.

Undervisningen ska bidra till att eleven utvecklar kunskaper för att kunna formulera och lösa problem samt reflektera över och värdera valda strategier, metoder, modeller och resultat. Eleven ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer.

Undervisningen ska bidra till att eleven utvecklar förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang. Eleven ska genom undervisningen också ges möjlighet att utveckla en förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera i vardagliga och matematiska sammanhang. Genom undervisningen ska eleven ges möjlighet att fördjupa sin förståelse av sina tidigare erfarenheter av och kunskaper i matematik.

Undervisningen ska även ge eleven förutsättningar att utveckla kunskaper om historiska sammanhang där viktiga begrepp och metoder i matematiken har utvecklats. Genom undervisningen ska eleven även ges möjligheter att reflektera över matematikens betydelse, användning och begränsning i vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv, i andra ämnen och under historiska skeenden och därigenom kunna se matematikens sammanhang och relevans.

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

- använda och beskriva matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Centralt innehåll

Taluppfattning och tals användning

- Del av helhet och del av antal. Hur delarna kan benämnas och uttryckas som enkla bråk samt hur enkla bråk förhåller sig till naturliga tal. Enkla tal i bråk- och decimalform samt deras användning i olika situationer.
- Enkla tal i procentform samt deras användning i bekanta situationer.
- De fyra räknesättens egenskaper och samband samt användning i vardagliga situationer.
- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal samt i enkla fall vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i situationer med anknytning till vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv.

Algebra

- Hur entydiga stegvisa instruktioner kan konstrueras, beskrivas och följas som grund för programmering. Symbolers användning vid stegvisa instruktioner.

Geometri

- Grundläggande geometriska objekt i form av fyrhörningar, trianglar, cirklar, klot, koner, cylindrar och rätblock samt deras förhållande till varandra. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Avbildning av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg.
- Skala vid enkel förstoring och förminskning.
- Uppskattning, mätning och jämförelse av längd, massa, volym och tid med vanliga nutida måttenheter.

Statistik och sannolikhet

- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.

Problemlösning

- Enkla strategier för problemlösning, med och utan digital teknik, i situationer med anknytning till vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv samt inom olika ämnesområden. Värdering av valda strategier och metoder.
- Enkla matematiska formuleringar av frågeställningar utifrån situationer med anknytning till vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv.
- Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i olika situationer.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp. Eleven visar det genom att använda och beskriva begrepp och samband mellan begrepp inom områdena taluppfattning och tals användning, algebra, geometri samt statistik och sannolikhet med tillfredsställande säkerhet.

Eleven väljer och använder i huvudsak fungerande matematiska metoder för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom områdena taluppfattning och tals användning, algebra, geometri samt statistik och sannolikhet med tillfredsställande säkerhet.

Eleven löser enkla problem och bidrar till något förslag på alternativt tillvägagångssätt. Eleven värderar resultatens rimlighet på ett enkelt sätt.

Eleven för och följer matematiska resonemang genom att framföra och bemöta påståenden med enkla matematiska argument.

Eleven redogör för och samtalar om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då symboler och andra matematiska uttrycksformer.