

Undervisningsplan for matematik med slut- og delmål

Undervisningen skal lede mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:

Geometri

Efter 3. klassetrin

- tale om dagligdags ting og billeder med brug af det geometriske sprog og udgangspunkt i former, beliggenhed og størrelser
- arbejde med enkle, konkrete modeller og gengive træk fra virkeligheden ved tegning
- undersøge og beskrive mønstre, herunder symmetri
- arbejde med enkel måling af afstand, flade, rum og vægt
- undersøge og eksperimentere inden for geometri, bl.a. ved anvendelse af computeren.

Efter 6. klassetrin

- benytte geometriske metoder og begreber i beskrivelse af fysiske objekter fra dagligdagen, herunder figurer og mønstre
- undersøge og beskrive enkle figurer tegnet i planen
- kende til grundlæggende geometriske begreber som vinkler og parallelitet
- arbejde med fysiske modeller og enkle tegninger af disse
- kende til forskellige metoder til at angive dybde i billeder
- undersøge de enkelte tegnemethoders anvendelighed til beskrivelse af form og afstand f.eks. isometrisk tegning og perspektiv tegning.
- måle og beregne omkreds, areal og rumfang i konkrete situationer
- tegne, undersøge og eksperimentere med geometriske figurer, bl.a. ved at benytte computer.
- Matematikkens historie.

Efter 9. klassetrin

- kende og anvende forskellige geometriske figurers egenskaber
- fremstille tegninger efter givne forudsætninger
- benytte grundlæggende geometriske begreber, herunder størrelsesforhold og linjers indbyrdes beliggenhed
- forstå og fremstille arbejdstegning, isometrisk tegning og perspektivisk tegning ved beskrivelse af den omgivende verden
- undersøge, beskrive og vurdere sammenhænge mellem tegning og tegnet objekt
- kende og anvende målingsbegrebet, herunder måling og beregning af omkreds, flade og rum
- kende og anvende målestoksforhold, lighedannethed og kongruens
- udføre enkle geometriske beregninger bl.a. ved hjælp af Pythagoras' sætning
- arbejde med enkle geometriske beviser
- benytte computeren til tegning, undersøgelser og beregninger vedrørende geometriske figurer.

Undervisningsplan for matematik med slut- og delmål

Undervisningen skal lede mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:

Kommunikation og problemløsning

Efter 3. klassetrin

- kende til eksperimenterende og undersøgende arbejdsformer
- arbejde med informationer fra dagligdagen, som indeholder matematikfaglige udtryk
- beskrive enkle løsningsmetoder, bl.a. ved hjælp af tegning
- kende til problemløsning som et element i arbejdet med matematik
- anvende forskellige metoder, arbejdsformer og redskaber til løsning af matematiske problemer
- samarbejde med andre om at løse problemer, hvor matematik benyttes
- gennemføre eksperimenter og undersøgelser med sigte på at finde mønstre.

Efter 6. klassetrin

- kende til eksperimenterende og undersøgende arbejdsformer
- beskrive løsningsmetoder gennem samtaler og skriftlige notater
- formulere, løse og beskrive problemer og i forbindelse hermed anvende forskellige metoder, arbejdsformer og redskaber
- samarbejde med andre om at anvende matematik ved problemløsning
- undersøge, systematisere og begrunde matematisk ud fra arbejde med konkrete materialer.

Efter 9. klassetrin

- forstå og forholde sig til informationer, som indeholder matematikfaglige udtryk
- problemformulere, beskrive fremgangsmåder og angive løsninger på forståelig vis, såvel skriftligt som mundtligt
- benytte eksperimenterende og undersøgende arbejdsformer og formulere resultater af den faglige indsigt, der er opnået
- vælge hensigtsmæssig faglig metode, arbejdsform og redskab ved løsning af problemstillinger af tværgående art
- samarbejde med andre om at løse problemer ved hjælp af matematik
- anvende systematiseringer og matematiske ræsonnementer
- benytte variable og symboler, når regler og sammenhænge skal bevises
- benytte geometrisk tegning til at formulere hypoteser og gennemføre ræsonnementer
- forstå, at valget af en matematisk model kan afspejle en bestemt værdinorm
- veksle mellem praktiske og teoretiske overvejelser ved løsningen af matematiske problemstillinger.

Undervisningsplan for matematik med slut- og delmål

Undervisningen skal lede mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:

Matematik i anvendelse

Efter 3. klassetrin

- vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge
- kende til, hvordan tal kan forbindes med begivenheder i dagligdagen, herunder klokken og penge
- indsamle og ordne ting efter antal, form, størrelse og andre egenskaber
- behandle data, herunder ved hjælp af lommeregner og computer
- opnå erfaringer med "tilfældighed" gennem spil og eksperimenter.

Efter 6. klassetrin

- vælge og benytte regningsarter i forskellige sammenhænge
- anvende og forstå enkle informationer, som indeholder matematikfaglige udtryk
- anvende faglige redskaber, herunder tal, grafisk afbildning og statistik, til løsningen af matematiske problemstillinger fra dagligliv, familieliv og det nære samfundsliv
- arbejde med enkle procentberegninger, herunder ved rabat køb
- beskrive og tolke data og informationer i tabeller og diagrammer
- indsamle og behandle data samt udføre simuleringer
- foretage eksperimenter, hvori tilfældighed og chance indgår.

Efter 9. klassetrin

- vælge regningsarter, benytte procentbegrebet og anvende forholdsregning i forskellige sammenhænge
- behandle eksempler på problemstillinger knyttet til samfundsmæssig udvikling hvori økonomi, teknologi og miljø indgår
- foretage økonomiske overvejelser vedrørende dagligdagens indkøb, transport, boligforhold, lønopgørelser og skatteberegninger
- arbejde med rente og foretage renteberegninger, især i tilknytning til opsparing, låntagning og kreditkøb
- arbejde med og undersøge matematiske modeller, hvori formler og funktioner indgår
- opnå viden om matematikkens muligheder og begrænsninger, som beskrivelsesmiddel og beslutningsgrundlag.
- arbejde med statistiske beskrivelser af indsamlede data, hvor der lægges vægt på metode og fortolkning
- udføre simuleringer, bl.a. ved hjælp af computeren
- kende det statistiske sandsynlighedsbegreb
- benytte computeren til beregninger, simuleringer, undersøgelser og beskrivelser, også på baggrund af samfundsmæssige forhold
- anvende matematik som værktøj til løsning af praktiske og teoretiske problemer på en alsidig måde.

Undervisningsplan for matematik med slut- og delmål

Undervisningen skal lede mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:

Tal og algebra

Efter 3. klassetrin

- kende til de naturlige tals opbygning, herunder rækkefølger, tælleremser og titalssystemet
- bestemme antal ved at anvende simpel hovedregning, tællematerialer, lommeregner og skriftlige notater
- kende eksempler på praktiske problemstillinger, der løses ved addition og subtraktion
- arbejde med forberedende multiplikation og helt enkel division
- kende til eksempler på brug af decimaltal, bl.a. i forbindelse med penge og enkle brøker som en halv og en kvart.

Efter 6. klassetrin

- kende til de hele tal, decimaltal og brøker
- benytte erfaringer fra hverdagen sammen med arbejdet i skolen ved opbygningen af talforståelse
- kende tallenes ordning, tallinjen, positionssystemet og de fire regningsarter
- benytte hovedregning, overslagsregning og skriftlige udregninger
- anvende lommeregner og computer ved gennemførelse af beregninger
- arbejde med optællinger og eksempler på sammenhænge og regler inden for de fire regningsarter
- kende til eksempler på brug af variable, herunder som de indgår i formler, enkle ligninger og funktioner
- kende til procentbegrebet og forbinde begrebet med hverdagserfaringer
- regne med decimaltal og benytte brøker knyttet til procent og konkrete sammenhænge
- arbejde med "forandringer" og strukturer, som de indgår i bl.a. talfølger, figurrækker og mønstre
- kende til koordinatsystemet og herunder sammenhængen mellem tal og tegning.

Efter 9. klassetrin

- kende de rationale tal samt udvidelsen til de reelle tal
- kende til den kulturhistoriske betydning og udviklingen af tallene som beskrivelsesmiddel
- arbejde undersøgende, især med systematiske optællinger og med tallenes indbyrdes størrelse som led i opbygning af en generel talforståelse
- benytte hovedregning, overslagsregning og skriftlige udregninger
- anvende lommeregner og computer ved gennemførelse af beregninger og til problemløsning
- benytte formler, bl.a. i forbindelse med beregning af rente og rumfang
- forstå og anvende udtryk, hvori der indgår variable
- kende og anvende procentbegrebet
- regne med brøker, herunder i forbindelse med løsning af ligninger og algebraiske problemer
- undersøge og beskrive "forandringer" og strukturer, bl.a. i talfølger, figurrækker og mønstre
- kende funktionsbegrebet
- bestemme løsninger til ligninger og ligningssystemer med grafiske metoder
- løse enkle ligninger og ved inspektion løse enkle uligheder.