

Undervisningsplan matematik (Peter Skjoldborg)

Der undervises i matematik på alle klassetrin (1.-9. klasse)

De centrale kundskabs- og færdighedsområder er:

- *Arbejde med tal og algebra*
- *Arbejde med geometri*
- *Matematik i anvendelse*
- *Kommunikation og problemløsning*

Formål

Formålet med undervisningen i matematik er, at eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i sammenhænge, der vedrører dagligliv, samfundsliv og naturforhold. Analyse og argumentation skal indgå i arbejdet med emner og problemstillinger.

Undervisningen tilrettelægges, så eleverne opbygger matematisk viden og kunnen ud fra egne forudsætninger. Selvstændigt og i fællesskab skal eleverne erfare, at matematik både er et redskab til problemløsning og et kreativt fag. Undervisningen skal give eleverne mulighed for indlevelse og fremme deres nysgerrighed og fantasi.

Undervisningen skal medvirke til, at eleverne oplever og erkender matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng. Med henblik på at kunne tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab, skal eleverne kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse.

Undervisningen har også det formål, at tilrettelægge undervisningen således, at den udvikler elevernes tanke, vilje og følelsesliv, i tankelivet ved at arbejdet med tal bliver udført kunstnerisk og alsidigt uden terperi, viljeslivet ved de stadige rytmiske gentagelser og i følelseslivet ved at gå på opdagelse i tallenes mange forunderlige og smukke former og rytmer.

Slutmål efter 9. klasse

Arbejde med tal og algebra

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

- *anvende tal i forskellige sammenhænge*
- *arbejde med forskellige skrivemåder for tal*
- *udvikle og benytte regneregler*
- *bestemme størrelser ved måling og beregning*
- *læse og benytte variable samt arbejde med grafiske fremstillinger i koordinatsystem*
- *vælge og bruge hensigtsmæssige metoder og hjælpemidler til beregning*

Arbejde med geometri

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der

sætter dem i stand til at:

- *benytte geometriske metoder og begreber til beskrivelse af ting fra dagligdagen*
- *arbejde med modeller og fremstille tegninger ud fra givne betingelser*
- *tolke, benytte og vurdere forskellige typer af regning*
- *undersøge og beskrive egenskaber ved plan- og rumgeometriske figurer.*

Matematik i anvendelse

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

- *vælge hensigtsmæssig regningsart i givne situationer*
- *bruge matematik som et redskab til at beskrive eller forudsige en udvikling eller en begivenhed*
- *arbejde med grafiske fremstillinger*
- *anvende statistik og vurdere statistiske oplysninger*
- *forholde sig til sandsynligheder*
- *erkende matematikkens muligheder og begrænsninger ved anvendelse af matematiske modeller*

Kommunikation og problemløsning

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

- *erkende, formulere og løse problemer ud fra analyse af data og informationer*
- *argumentere for og give faglige begrundelser for fundne løsninger*
- *overskue og behandle matematiske problemstillinger, der ikke er af rutinemæssig art*
- *veksle mellem praksis og teori*
- *anvende relevante faglige udtryk og kommunikere om fagets emner med en passende grad af præcision*
- *bruge hverdagsprog i samspil med matematikkens sprog – i form af tal, tegning og andre fagudtryk*

Delmål efter 3. klassetrin

.....

Arbejde med tal og algebra

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

- *kende til naturlige tals opbygning herunder rækkefølge, tælleremser, titalssystemet og romertal*
- *bestemme antal ved hjælp af simpel hovedregning og tællematerialer*
- *kende eksempler på praktiske problemstillinger, der løses ved addition, subtraktion, multiplikation og division*
- *arbejde med forberedende multiplikation og helt enkel division*

Arbejde med geometri

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

- *tale om dagligdags ting og billeder med brug af det geometriske sprog og udgangspunkt i former, beliggenhed og størrelser*
- *arbejde med enkle konkrete former og gengive træk fra virkeligheden ved tegning*
- *arbejde med symmetriske øvelser i tegning*
- *arbejde med enkel måling af afstand, flade, rum og vægt*

Matematik i anvendelse

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

- *vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge*
- *kende til, hvordan tal kan forbindes med begivenheder i hverdagen*
- *indsamle og ordne ting efter antal, form, størrelse og andre egenskaber*

Kommunikation og problemløsning

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

- *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*
- *samarbejde med andre om at løse problemer, hvor matematik benyttes*
- *gennemføre eksperimenter og undersøgelser med sigte på at finde mønstre*

Delmål efter 6. klassetrin

Arbejde med tal og algebra

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

- *kende til de hele tal, decimaltal og brøker*
- *benytte erfaringer fra hverdagen sammen med arbejdet i skolen ved opbygning af talforståelse*
- *kende tallenes ordning, tallinjen, positionssystemet og de fire regningsarter*
- *benytte hovedregning, overslagsregning og skriftlige udregninger*
- *kende til eksempler på brug af variable, herunder som de indgår i formler, enkle ligninger og funktioner*
- *kende til procentbegrebet og forbinde begrebet med hverdags erfaringer*
- *regne med decimaltal og benytte brøker knyttet til procent og konkrete sammenhænge*
- *arbejde med "forandringer" og strukturer, som de indgår i bl.a. tallfølger, figurækker og mønstre*
- *kende til koordinatsystemet og herunder sammenhæng mellem tal og regning*

Arbejde med geometri

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

- *benytte geometriske metoder og begreber i beskrivelse af fysiske objekter fra dagligdagen, herunder figurer og mønstre*
- *tegne figurer i planer*
- *kende til grundlæggende geometriske begreber som vinkler og parallelitet*
- *arbejde med fysiske modeller og tegninger af disse*
- *kende til forskellige kulturers metoder til at angive dybde i billeder*
- *undersøge de enkelte tegnetodernes anvendelighed til beskrivelse af form og afstand*
- *måle og beregne omkreds, areal og rumfang i konkrete situationer*
- *tegne, undersøge og eksperimentere med geometriske figurer*

Matematik i anvendelse

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

- 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 rabatkøb
- beskrive og tolke data og informationer i tabeller og diagrammer
- foretage eksperimenter, hvori tilfældighed og chance indgår
- arbejde med rente og foretage renteberegninger, især i tilknytning til opsparing, låntagning og kredittøb

Kommunikation og problemløsning

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

- kende til eksperimenterende og undersøgende arbejdsformer
- beskrive løsningsmetoder gennem samtale og skriftlige noter
- opstille hypoteser, og efterfølgende ved at "gætte og prøve efter" medvirke til at opbygge faglige begreber
- formulere, løse og beskrive problemer og i forbindelse hermed anvende forskellige metoder, arbejdsformer og redskaber
- samarbejde med andre om at anvende matematik ved problemløsning

Delmål efter 9. klassetrin

.....

Arbejde med tal og algebra

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

- kende til rationale tal samt udvidelsen til de reelle tal
- kende til den kulturhistoriske betydning af udviklingen af tallene som beskrivelsesmiddel
- arbejde undersøgende, f.eks. med systematiske optællinger og med tallenes indbyrdes størrelse som led i opbygning af generel talforståelse
- benytte hovedregning, overslagsregning og skriftlige udregninger
- 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
- kende funktionsbegrebet
- bestemme løsninger til ligninger og ligningssystemer med grafiske metoder
- løse ligninger og uligheder

Arbejde med geometri

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

- 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 isometrisk og perspektiv tegning
- kende og anvende målingsbegrebet, herunder måling og beregning af omkreds, flade og rum
- kende og anvende målestoksforhold, lighedsmetode og kongruens
- udføre enkle geometriske beregninger bl.a. ved hjælp af Pythagoras læresætning
- arbejde med enkle geometriske beviser

Matematik i anvendelse

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

- *vælge regningsarter, benytte procentbegrebet og anvende forholdsregning i forskellige sammenhænge*
- *foretage økonomiske overvejelser vedrørende dagligdagens indkøb, transport, boligforhold, lønopgørelser og skatteberegninger*
- *arbejde med rente og foretage renteberegninger, især i tilknytning til opsparing, låntagning og kredittøb*
- *arbejde med og undersøge matematiske modeller, hvori formler og funktioner indgår*
- *opnå viden om matematikkens muligheder og begrænsninger, som beskrivelsesmiddel og beslutningsgrundlag*
- *kende det statistiske sandsynlighedsbegreb*
- *anvende matematik som værktøj til løsning af praktiske og teoretiske problemer på en alsidig måde*

Kommunikation og problemløsning

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

- *forstå og forholde sig til informationer, som indeholder matematikfaglige udtryk*
- *problemformulere, beskrive fremgangsmåder og angive løsninger på forståelig vis, såvel skriftligt som mundtligt*
- *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*
- *veksle mellem praktiske og teoretiske overvejelser ved løsningen af matematiske problemstillinger*
- *benytte geometrisk tegning til at formulere hypoteser og gennemføre ræsonnementer*

Fagets udvikling

.....

Udviklingen i undervisningen fremgår af progressionen i de beskrevne delmål, som leder frem mod de beskrevne slutmål. Udviklingen kan beskrives som følger:

- *1. forløb: 1. – 3. klassetrin*

Arbejde med tal og algebra

I 1. klasse begynder undervisningen med at tælle. Eleverne tæller rytmisk, går, klapper, tramper og hopper. Fra at tælle rytmisk er vejen til tabeller ikke lang, hvor tabeller skal danne det nødvendige grundlag for at lære at regne.

Der begyndes tidligt et grundigt arbejde med de enkelte tal fra 1 og opefter, i første omgang til 12.

Det er hovedformålet at nå frem til tallet som individualitet. Tallene skal læres som bogstaverne i sproget. Tallet har også et "ansigt", et udtryk i sig selv. Man begynder med romertallene, fordi de er mindre abstrakte end tallene 2,5 eller 7, for ikke at tale om talpositionerne, som kræver en grundig bearbejdning.

Eleverne undervises fra begyndelsen i alle fire regningsarter samtidig. Overalt søger man at tage udgangspunkt i helheden og gennem opdeling at nå frem til tallene, fra summen til addenderne, fra produktet til faktorerne osv. Hvad kan f.eks. 12 være? Det kan være 8+4, men også 3x4 eller

36-24, mangfoldige muligheder. Dette giver en langt større frihed til at vælge sværhedsgraden efter evne, eller regningsart efter temperament. Der tegnes til regneopgaverne, der hvor det falder naturligt.

Tallene skal i 1. klasse være nære og konkrete, tæt forbundne med fingre, kastanjer og klappende hænder. En naturlig øvre grænse for regning med tal på denne måde vil være i et område op til 100, måske kun 50 eller 60.

I 2. klasse indøves de fire regningsarter inden for et større talområde og den lille tabel læres udenad,

forfra og bagfra, stadig som rytmisk tælling. Der lægges stor vægt på hovedregning og regning ved at tælle på fingrene. Mere og mere begynder eleverne at skrive tal i meningsfyldte talopstillinger for dermed at se tallene som et talbillede og tallenes indbyrdes forhold.

Der arbejdes med, at eleverne får en vis fortrolighed med tidsenheder som timer, minutter, dage og måneder.

Opgaver fra det praktiske liv bruges i 3. klasse. F.eks. udfærdigelse af regninger. Metersystemet behandles i forbindelse med hjemstavns læren. Gamle mål omtales også i denne sammenhæng, f.eks. alen og fod. Tabeløvelser fortsættes i 3. klasse og det forudsættes at alle elever kan den lille tabel ved udgangen af skoleåret, men det er noget der til stadighed skal øves op gennem klasserne.

Skoleåret i 3. klasse er der, hvor man begynder at stille praktiske opgaver indenfor alle regningsarter, som skal regnes ved hjælp af regneteknik. Hver enkelt regningsart med hele tal, addition, subtraktion, multiplikation og division skal blive til en færdighed for de fleste.

Arbejde med geometri

Fra den første skoledag arbejdes der med den lige og krumme, urformer for alle bogstaver og tal.

Et væsentligt fag i de første fem skoleår er formtegning. Det er et selvstændigt fag, en mellemting mellem tegning og geometri.

Her arbejdes der med et utal af geometriske former, i hensigtsmæssige opstillinger, mønstre og farver.

Elevernes aktiviteter med disse former skal føre til en mere struktureret forståelse af form og orden.

Ud fra sin egne krop og individuelle målinger, opmåler eleverne skolegården, klasseværelset, gymnastiksalen osv. i f.eks. fod, skridt, armlængder.

Arbejdet med målinger opbygger forståelsen for og anvendelse af måleenheder i det metriske system. De gamle mål læres også set i relation til mennesket.

Matematik i anvendelse

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at opleve sammenhængen mellem brugen af ordenstal og mængdetal og som resultat af en beregning.

Gennem brug af ordenstal og mængdetal udvikles elevernes evne til at anvende regning/matematik i kendte situationer i hverdagen

Tidsenheder og "klokken" læres i løbet af 2. klasse.

Stillet overfor enkle problemstillinger kan eleverne med de færdigheder de har lært sig, løse mindre regne- og matematiske opgaver.

Kommunikation og problemløsning

Gennem forskellige oplysninger fra deres nære hverdag, tilegner eleverne sig og anvender matematikkens faglige udtryk og begreber.

Ved at tegne forskellige former og samtale om dem, udvikles eleverne hen mod en mere formaliseret udtryksform. Den lige er ikke blot en streg, men en lige, den krumme er ikke blot en streg, men den krumme.

Disse udtryksformer danner grundlag for opbygning af en fælles forståelse af sproglige, skriftlige og grafiske udtryk

- *2. forløb: - 4. - 6. klassetrin*

Arbejde med tal og algebra

Med udgangspunkt i elevernes talforståelse arbejdes der videre med mundtlige og skriftlige matematiske udtryksformer.

Den mundtlige regning er stadig vigtig. Men hovedvægten bliver nu lagt på den skriftlige regning og med at dygtiggøre sig i alle regningsarter med hele tal. De praktiske opgaver bør være så livsnære som muligt, og stoffet hentes fra længdemål, vægt og rummål, samt fra tidsenheder og penge i handel ogandel.

Det helt nye stofområde i 4. klasse er brøkgregning. Der lægges stor vægt på en billedmæssig introduktion til brøkernes verden.

Ved afslutningen af 4. klasse skal eleverne have en stor grad af sikkerhed i den lille tabel, de skal være sikre i de fire regningsarter med hele tal, kunne addere og subtrahere brøker med enkle nævnere, have en vis forståelse for at regne med tidsenheder og frem for alt forbinde noget konkret og livsnært med de fire regningsarter.

I 5. klasse bliver de fire regningsarter udvidet til også at omfatte brøker, blandede tal og decimalbrøk. Der lægges stor vægt på regneopgaver, både som isolerede regnestykker og i sammenhæng med praktiske problemstillinger.

Måleenheder for længde, vægt og volumen udvikles videre indenfor decimalsystemet.

Brøkgregning vedligeholdes og videreføres i stigende sværhedsgrad i 6. klasse, til også at omfatte division med brøk, blandede tal og decimalbrøk.

På dette klassetrin indføres, øves og videreføres procent- og rentesregning. Herfra tages udgangspunkt til den første aritmetik, idet renteformlens bogstaver føres over i aritmetikkens.

Arbejde med geometri:

Det undersøgende og eksperimenterende arbejde med geometriske former og mønstre videreføres, så elevernes begrebsdannelse udvides bedst muligt.

I grænseområdet til tegningen arbejdes der i 5. klasse med frihåndsgeometri, som en direkte forøvelse til 6. klasses passergeometri.

I frihåndsgeometri tegnes alle figurer: cirkler, kvadrater, forskellige trekanter o.s.v. i mange forskellige opstillinger og mønstre. Alle de geometriske grundbegreber læres, samtidig med at den frie tegning af geometriske figurer øver øjet, viljen og sansen for sammenhænge mellem de forskellige geometriske former.

De grundlæggende geometriske begreber indgår desuden som et beskrivelsesmiddel. Grundlæggende for disse klassetrin er betragtning af fladen.

Fra frihåndsgeometrien føres eleverne til en nøjagtig konstruktion af det tidligere frit tegnede.

Udgangspunktet tages f.eks. i de blomsterformer, der opstår ved cirkelns opdeling. Fra cirklen søges overgangen til trekanten og firkanten. Det er vigtigt, at de forskellige former for trekanter (ligesidet, ligebeinet, retvinklet) og firkanter (kvadrater, rektangler, parallelogrammer, trapezer, romber) kommer frem ved at indføre bevægelse i geometrien, således at eleverne ser den ene form forvandle sig over i den anden.

Alt arbejde udføres nu med passer og lineal, som appellerer til nøjagtighed og streng lovmæssighed. Mod slutningen af skoleåret søger man at udvikle den pythagoræiske læresætning ud fra en fladeforvandling af arealet.

Matematik i anvendelse

Som tidligere omtalt bør de praktiske opgaver være så livsnære som muligt, og stoffet hentes fra

længdemål, vægt og rummål, samt fra tidsenheder og penge i handel ogandel. Dette giver eleverne mulighed for og støtte til at kunne se sammenhængen mellem et formuleret problem og en hensigtsmæssig løsningsmetode. Konstruktion og bygning af de platoniske legemer.

Kommunikation og problemløsning

Ud fra målrettede eksperimenter med og undersøgelse af data og informationer, f.eks. meteorologi, temperatur, fugtighed, vindretning, vejrlig osv. (f.eks. 6. klasse) lærer eleverne efterhånden at formulere problemstillinger og løse dem ved hjælp af matematik.

Gennem dialog om problemløsningen gives eleven mulighed for at udvikle kompetencer i at benytte ræsonnementer og give faglige begrundelser for fundne løsninger.

- *3. forløb: – 7., 8. og 9. klassetrin*

Arbejde med tal og algebra

I de følgende tre år kommer tekststykker til at spille en stadig større rolle, og der lægges vægt på en fornuftig opstilling af skriftlige regnestykker.

I 7. klasse tager mange af opgaverne emner fra geometri og fysik (flade, rumfang, vægt, vægtfylde, legeringers renhed osv.

Algebraen, som er grundlagt i 6. klasse, udvikles nu gennem elementære øvelser i addition, subtraktion og multiplikation, med og uden parenteser.

I aritmetikken behandles nu potensopløftning, roduddragning, positive og negative tal, ligninger med én ukendt, sat i forbindelse med det praktisk liv.

I 8. klasse arbejdes der med, irrationelle tal, grafiske afbildninger samt udvidelse af regning med potenser og rødder. Arbejdet med koordinatsystemet spiller her en stor rolle.

Algebraen fører til udvikling af kvadratsætninger. Al tidligere aritmetik med naturlige og rationelle tal behandles og øves nu algebraisk. De to regler for potensregning indføres. Ligninger udvides til tilsvarende vanskelighedsgrad og eleverne øver både opstillede og uopstillede ligninger.

Volumenregning gennemgås fra terning over kegle til kugle, og udvides til senere at omfatte overfladeberegning af disse.

Regning med rødder udvikles til kubikrod og sammenhæng mellem rumfang, vægt og tæthed øves. Rentesregning udvides videre til beregning af lån og elementær varekalkulation øves. Begrebet gennemsnitsfart og enkle problemer knyttet til dette område øves også.

Ligeledes behandles hele området med sandsynlighedsberegning.

Der lægges i 9. klasse vægt på at udvikle elevernes forståelse for de grundlæggende ideer i enkel matematik og aritmetik.

De forskellige former for talsystemer gennemgås og sammenlignes med 10-tal systemet.

Der lægges særlig vægt på det binære talsystem. Ud fra samme princip gennemgås kombinatorik og sandsynlighedsregning. I brøkrekning udvikles den fulde oversigt over brøkrekning med flerleddede størrelser, samt ligner med én ukendt på tilsvarende niveau. Vigtig er ligeledes ligninger med to ukendte.

Arbejde med geometri

I 7. klasse fortsætter og udvides emnerne fra 6. klasse og fører frem til og med den pythagoræiske Læresætning. Opgaver med cirkelns omkreds og areal.

I 8. klasse arbejdes desuden med flade- og rumberegninger. Cirklen og dens linier. Kongruente og ensvinklede trekanter. Første indføring i de geometriske steder, tallet Pi og det gyldne snit.

I geometrien behandles forstørrelse og formindsning.

Det tegneriske i geometrien øves ved forskellige former af stigende sværhedsgrad, f.eks. flersymmetriske mønstre, spiral, flere planer i en terning.

Konstruktionsopgaver ud fra de fire enkleste geometriske steder introduceres.

I geometrien gennemarbejdes alle grundlæggende flader, periferivinkelsætningen og tangentkonstruktioner gennemgås og anvendes i mere sammensatte konstruktionsopgaver.

Forskellige diagrammer indføres, stolpediagram, cirkeldiagram m.m.

I 9. klasse indføres teknisk tegning og projektionstegning

Der arbejdes fortsat videre med det tidligere tilegnede stof, nu i stigende sværhedsgrad.

Matematik i anvendelse

I de naturvidenskabelige fag som fysik og kemi, indgår matematikken som en nødvendig del af undervisningen, hvor eleverne efterprøver deres forsøg med matematiske modeller og statistiske beskrivelser eller beregninger.

Der fremstilles i ler, pap eller træ regulære legemer som terning, 3-6 kantede prismer, pyramider eller oktaeder i tre dimensioner, og eleverne finder frem til at fremstille en cylinder eller kegle i en skæv projektion, således at ellipseformen kommer frem.

Anvendelsen af forskellige matematiske fremgangsmåder skal give eleverne mulighed for at vurdere, hvorvidt fremgangsmåden er hensigtsmæssig og mulighed for at forholde sig til de fremkomne resultater. Dette skal give eleverne mulighed for at indse sammenhængen mellem et formuleret problem og en hensigtsmæssig, matematisk løsningsmetode.

I 9. klasse indgår EDB undervisningen som et led i matematikundervisningen.

Kommunikation og problemløsning

Den videre udvikling og målretning af forskellige øvelser, skal give eleverne mulighed for at vælge og argumentere for deres valg af problemformulering.

I undervisningen tilstræbes det, at eleverne ud fra løsningen af deres praktiske opgaver umiddelbart kan se løsningen på problemet, og dermed give dem den kompetence, der er nødvendig for at løse de matematiske problemer.

Elevernes alsidige personlige udvikling

Denne udvikling styrkes bevidst i faget, gennem tilegnelsen af matematik som naturvidenskabeligt sprog, og den indsigt og forståelsesforøgelse, der følger heraf.

Arbejdsmetoder, personlige udfordringer og samarbejdsformer, organiseres i overensstemmelse med skolen værdi- og idegrundlag.