

# Matematik 2011-12

Matematik-fagudvalget har udarbejdet følgende plan for arbejdet med faget på UngdomsCenter Vejle:

## Fagets målsætning

at give eleverne en grundlæggende matematisk forståelse, der kan være dem til gavn i deres senere undervisningsforløb, f.eks. på en ungdomsuddannelse  
at eleverne bliver i stand til at kunne anvende matematik som et værktøj til løsning af dagligdags problemer, når dette er relevant  
at eleverne bliver i stand til at opfatte matematik som et hjælpemiddel til beskrivelse af komplekse samfundsmæssige sammenhænge  
at eleverne bliver i stand til at opfatte matematik som en udtryksform, f.eks. ved anvendelse af algoritmer, modeller, tegninger og diagrammer  
at eleverne bliver i stand til at klare/bestå den afsluttende FS10-prøve i matematik

## Faglig profil

Matematikundervisningen foregår...

dels gennem den obligatoriske matematikundervisning på skolens stamhold med gennemsnitlig 4 ugentlige timer

dels via holddannelse på tværs af hold, hvor der samles op på emner, gives supplerende undervisning for elever med specifikke problemer samt gives ekstra opgaver for ”de dygtige elever”, der søger større udfordringer, dels ved at lade matematikken indgå som et naturligt led i projektarbejdet, hvor dette er muligt, endelig ved en fagdag i matematik, hvor eleverne får mulighed for at fordybe sig i et eller flere matematiske områder. Fagdagen foregår på tværs af storgrupper og undervisningshold.

## Arbejdsmetoderne i faget er...

dels traditionel klasseundervisning – forelæsning, tavleundervisning

dels egen fordybelse på skolen, f.eks. i studiecafeen, eller hjemme via opgaver

dels par-arbejde og arbejde med problemstillinger i mindre grupper

dels projektarbejde til løsning af komplekse problemstillinger

## **I matematikken prioriteres følgende emner/arbejdsområder...**

grundlæggende regning, herunder procentbegrebet, valutaveksling, handelsregning, familieøkonomi, rentesregning.

statistik, herunder enkle og grupperede observationssæt samt diagrammer

sandsynlighedsregning

geometri, herunder formelanvendelse (omkreds, areal/overflade, rumfang), målestoksforhold, diverse læresætninger (Pythagoras, Heron m.fl.), trigonometri

vækstbegrebet, herunder lineær og eksponentiel vækst

funktionsbegrebet, herunder lineær funktion, hyperbelen, andengradsfunktionen

algebra, herunder ligningsløsning

## **Fælles standarder for matematikundervisningen på de forskellige hold:**

I løbet af året afleveres 7 skriftlige opgaver, heraf én terminsprøve. Endvidere kan en eller to af de øvrige afleveringsopgaver konverteres til mini-terminsprøver, hvor eleverne får 4 timer på skolen til løsning af et prøvesæt.

Den mundtlige matematik øves i særlig grad ved, at der i hver periode er elementer fra diverse prøveoplæg som inddrages i undervisningen. På den måde bliver det mundtlige element sikret som en særskilt kundskab, der skal beherskes, og det giver eleverne fortrolighed med den afsluttende mundtlige prøve i matematik.

Én skoledag konverteres til en fagdag i matematik, hvor eleverne gennem 6 timer kun arbejder med faget matematik. Denne fagdag tilstræbes tilrettelagt med eksterne undervisere, og organisationsformen vil være dels forelæsning, dels par- og/eller projektarbejde.

IT integreres som et naturligt element i undervisningen. Eleverne præsenteres for IT-værktøjer samt internetlinks til relevante sider for matematikken.

Endelig tilstræbes det at inddrage fagspecifikke programmer i den udstrækning, de findes tilgængelige samt hvor de kan hjælpe til at afklare matematiske sammenhænge eller problemstillinger.

## **Fagets fremtræden i forbindelse med evaluering**

Det tilstræbes, at eleverne ...

... i en mappe gemmer de opgaver, de har løst gennem året, således at de kan bruge dem ved løsning af lignende problemstillinger. Endvidere gemmer de en kopi af selvevalueringskemaerne.

... løbende tager noter og laver eksempler fra de faglige områder, der gennem året gennemgås på holdet, således at de har et godt udgangspunkt, når de kommer ud for at skulle løse lignende opgaver. Disse noter og opgaveeksempler må anvendes ved såvel den afsluttende skriftlige som den mundtlige prøve.

I august screenes eleverne for afklaring af deres faglige standpunkt. Ved samme lejlighed udfylder de et selvevalueringsskema. Et tilsvarende skema udfyldes til jul samt ved årets afslutning for at få et overblik over deres udvikling igennem året i relation til faget.

## **Fagudvalget i matematik**

består af alle faglærere i faget på skolen  
mødes løbende et antal gange fordelt over hele skoleåret  
virker som et forum for udveksling af ideer, temaer, skriftlige og mundtlige opgaver  
udarbejder planer for fagdagen, herunder tager kontakt til og samarbejder med eventuelle eksterne undervisere.  
udarbejder strategi for integration af IT i matematikundervisningen.

## **Årsplan**

Året deles i 4 perioder med hver deres hovedtema; rækkefølgen af de forskellige hovedtemaer fastlægges i de forskellige teams.

Perioderne er:

August – september

Oktober – januar

Februar – påske

Påske – sommerferien

### Hovedtemaer:

**A. Regning**, herunder procentbegrebet, forbrugsregning, valuta samt annuitet. Herunder opsamling på emner, der burde være kendt fra den tidligere skolegang. Undervisningens organisering: Teorigennemgang evt. efterfulgt af værkstedsundervisning i temaer.

**B. Statistik**, herunder diagrammer samt observationssæt. Endvidere **sandsynlighedsregning** Undervisningens organisering: Teorigennemgang efterfulgt af gruppearbejde med fremstilling af et produkt.

**C. Geometri**, herunder regning med areal-, overflade- og rumfangsformler, massefylde, pythagoræiske læresætning, Herons formel, målestoksforhold samt trigonometri. Undervisningens organisering: Teorigennemgang efterfulgt af værkstedsundervisning i temaer. Herunder inddrages den praktiske dimension.

**D1. Funktioner**, herunder arbejde med den lineære funktion. Endvidere arbejdes med andre funktioner som hyperbelen og andengradsfunktionen/parabel samt løsning af komplekse problemstillinger ved grafisk metode.

**D2. Eksponentiel vækst**, herunder rentes rente og vækstfunktionen.

Undervisningens organisering: Teorigennemgang efterfulgt af niveaudelt undervisning samt værkstedsundervisning i temaer.