

## MULTI 9 - Indhold

Herunder er kort beskrevet, hvad de enkelte kapitler i MULTI 9 handler om. Det forventes at MULTI 9 grundbog udkommer til august 2018. Der vil løbende blive lagt kapitler ud på MULTI's hjemmeside efterhånden, som de bliver færdige.

### 1. Matematisk kompetence

Det første kapitel er, i lighed med de første kapitler i MULTI 7 og 8, et lidt anderledes kapitel med en lidt anden opbygning end de øvrige kapitler i bogen. I MULTI 9 er der fokus på matematisk kompetence. Eleverne bliver introduceret til de seks matematiske kompetencer, og de skal arbejde med opgaver, aktiviteter og undersøgelser, hvor de kan blive klogere på egne matematiske kompetencer.

### 2. Reelle tal

Eleverne skal i dette kapitel arbejde med regnemetoder og forskellige tals egenskaber inden for mængden af reelle tal  $\mathbf{R}$ . De har allerede tidligere arbejdet en del med regnemetoder og tallenes egenskaber, og i dette kapitel er der fokus på at repetere og få overblik over nogle af regnemetoder, som eleverne allerede kender, fx procentregning, brøkgregning m.v. Derudover skal eleverne også arbejde med de irrationale tal og deres rolle i den videnskabelige matematik.

### 3. Geometri og måling

Kapitlet er primært repeterende, idet hovedparten af indholdet er gennemgået i MULTI 7 og 8, det indeholder både plangeometri og rumgeometri. Der arbejdes fx med Pythagoras' læresætning, rumdiagonaler, linjer ved trekanter m.m. Derudover er der fokus på omskrivning mellem måleenheder, da der ikke har været arbejdet ret meget med det tidligere. Til sidst i kapitlet arbejder eleverne med at beskrive og analysere mønstre, friser og rosetter. Der inddrages digitale værktøjer som en del af arbejdet med kapitlet.

### 4. Funktioner

Kapitlet indledes med en kort repetition af funktionsbegrebet og lineære funktioner. Eleverne skal dog hovedsageligt arbejde med forskellige typer ikke-lineære funktioner. Der arbejdes bl.a. med at forklare sammenhænge mellem ikke-lineære funktioners grafiske billede og deres forskrift, at bruge ikke-lineære sammenhænge til at beskrive forandringer i figurfølger og til at beskrive forandringer i hverdagen. Der anvendes i høj grad digitale værktøjer i arbejdet med opgaver, aktiviteter og undersøgelser.

### 5. Sandsynlighed og statistik

I dette kapitel arbejder eleverne med de tre former for sandsynlighed: teoretisk sandsynlighed, statistisk sandsynlighed og personlig sandsynlighed. Eleverne har tidligere arbejdet med en række af de begreber, der er knyttet til sandsynlighedsregning, men de vil kort blive repeteret i dette kapitel, da en del elever finder sandsynlighedsregning svært. Det nye i den forbindelse vil være, at der arbejdes med sammensatte sandsynligheder. Derudover er der i kapitlet fokus på behandling af datamateriale, simulering, behandling af forhold, der vedrører tilfældighed, chance eller risiko og usikkerhed. Der er ligeledes fokus på, hvordan man kan bevæge sig fra statistik til sandsynlighed. Det kan eksempelvis være at se på, hvordan forsikringselskaber kan bruge statistik til at forudsige sandsynligheden for indbrud i bestemte bydele, og dermed fastsætte prisen for en indboforsikring ud fra denne sandsynlighed.

## 6. Algebra

I dette kapitel er der fokus på, at eleverne udvikler deres forståelse af algebra, og får flere erfaringer med at bruge algebra som redskab til at løse forskellige matematiske problemer. Eleverne skal kunne bruge variable i formler i forbindelse med reduktion og parentesregler, og hensigten er, at de får et overblik over og forståelse for løsning af ligninger og uligheder. Derudover er der fokus på, at eleverne kan oversætte, omskrive og tolke rene matematiske problemstillinger og problemstillinger fra hverdagen til algebraiske udtryk. Der arbejdes algebraisk og grafisk med bl.a. løsning af uligheder, ligninger med to ubekendte, andengradsligninger m.m.

## 7. Trigonometri

Eleverne arbejder med de trigonometriske funktioner sinus, cosinus og tangens, hvor der veksles mellem praktiske og teoretiske problemstillinger. Kapitlet indeholder en række undersøgelser, som danner udgangspunkt for elevernes forståelse af de trigonometriske funktioner. Der tages bl.a. udgangspunkt i elevernes viden om lignedannede trekanters egenskaber, og de undersøger sammenhænge mellem kateter og hypotenusen. Derudover indgår der opgaver og undersøgelser med enhedscirkelen, enhedstrekanter, Pythagoras' sætning, sinus, cosinus og tangens, samt arealberegning i trekanter vha. trigonometri.

## 8. Penge og økonomi

Der er i dette kapitel fokus på løn, skat, budget, renter, opsparing og lån - hovedsageligt i relation til privatøkonomi. I den første del arbejder eleverne med løn og skat, hvor de bl.a. skal undersøge opbygningen af lønsedler. I den anden del af kapitlet arbejdes der med budget, opsparing og lån. I kapitlet er der opgaver og aktiviteter, hvor eleverne selv skal søge informationer og diskutere fx unges løn- og ansættelsesvilkår, SU-regler, lånetyper m.m.

## 9. Matematisk argumentation

Matematisk argumentation handler om at overbevise andre om, at en matematisk påstand er sand. Eleverne arbejder med simple matematiske beviser. De skal bl.a. arbejde med at opstille og finde på argumenter i forbindelse med forskellige strategispil, arbejde med enkle geometriske samt algebraiske beviser.

## 10. Skriftlige oplæg

I dette kapitel er der en række opgaver, der i deres opbygning og udformning minder om opgaverne, som eleverne kan møde til 'Prøven med hjælpemidler'. Det er blandede opgaver, hvor der arbejdes med forskellige faglige områder.

## 11. Mundtlige oplæg

Dette kapitel vil indeholde en række mundtlige oplæg, som kan bruges til at øve den mundtlige prøve.