

# Matematik i 9. klasse

## Skoleåret 2024/2025

### Michael Skolen

**9. klasse – 6 ugers hovedfag – 60 lektioner**

**9. klasse – 2 ugentlige lektioner**

## Emner

### Aritmetik og algebra

Her repeteres de fire grundlæggende regnearter fra aritmetikken, men nu med forståelsen af regnearterne som operationer med særlige symmetrier og egenskaber som f.eks. kommutativitet, associativitet og transitivitet.

Regnereglerne for de reelle tal afrundes med udvidelse af potensregnereglerne og ekstra fokus på specialtilfælde som kvadratsætningen. Den elementære algebras operationer indøves gennem ligninger og uligheder af 1. og 2. grad.

### Trigonometri

Arbejde med trekanter og de relationer, der eksisterer mellem deres vinkler og sider. Øvelser i anvendelse af Pythagoras' sætning og løsning af praktiske problemer ved hjælp af trigonometri.

### Funktionslære

Ved dette emne arbejdes med funktionsbegrebet, hvor mængdernes elementer knyttes sammen ved formler eller grafer.

### Sandsynlighedsregning

Indføring i standarder for den deskriptive statistik samt grundlæggende regler for kombinatorik. Forståelsen for emnerne uddybes ved projektarbejder samt analyser af mediers brug og fremstilling af statistisk data.

## Kompetencemål

### Aritmetik og algebra

Undervisningen giver mulighed for at kunne:

- Regne med de fire regningsarter for de reelle tal, brøker og procent
- Regne med potenser og rødder med rationale eksponenter
- Løse ligninger af 1. og 2. grad
- Løse 2 lineære ligninger med 2 ubekendte

- Omsætte problemstillinger beskrevet i prosatekst til opstilling af en ligning
- Redegøre for betydningen af koefficienterne i linjens ligning
- Opstille ligningen for en linje, givet to punkter
- Konstruere parallelle og ortogonale linjer til en given linje
- Bestemme skæringspunkt for to linjer

## Trigonometri

Undervisningen giver mulighed for at kunne:

- Regne med forholdstal mellem lignedannede trekanter
- Beregne vinkler i polygoner
- Beregne sidelængder i en retvinklet trekant ud fra Pythagoras' læresætning

## Funktionslære

Undervisningen giver mulighed for at kunne:

- Arbejde med funktioner ud fra formler og grafer
- Grundlæggende analytisk geometri
- Undervisningen giver mulighed for at kunne:
- Redegøre for sammenhængen mellem funktion og graf i et cartesisk Koordinatsystem
- Redegøre for betydningen af koefficienterne i linjens ligning
- Opstille ligningen for en linje, givet to punkter
- Bestemme skæringspunkt for to linjer

## Sandsynlighedsregning og statistik

- Undervisningen giver mulighed for at kunne:
- Planlægge og udføre systematisk indsamling af data
- Præsentere data i histogramform
- Beskrive indsamlet data ved middelværdi, median, typetal og kvartil.