

## Årsplan 5. klasse matematik

Der undervises 5 lektioner ugentligt.

*Eleverne arbejder i henhold til Undervisningsministeriets "Fælles mål" (2019)- hvor nedenstående kompetencemål er opnået efter 6. klasse:*

- *Eleven kan handle med overblik i sammensatte situationer med matematik.*
- *Eleven kan anvende rationale tal og variable i beskrivelser og beregninger*
- *Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål*
- *Eleven kan udføre egne statistiske undersøgelser og bestemme statistiske sandsynligheder.*

Der undervises ud fra bogsystemet KonteXt+. Da KonteXt+ for 4. klasse ikke er arbejdet færdigt fortsættes i 5. klasse med de manglende opgaver fra 4. classes stof.

Når 4. classes stof er færdigt arbejdes videre med KonteXt+ 5. klasse.

Der vil blive undervist i KonteXt+ for 5. klasse som den primære bog. Her vil undervisningen bestå af en fælles gennemgang af stoffet og opgaveløsning sammen med lærer, enkeltvis eller i mindre grupper. Når eleven er færdig med det gennemgåede stof kan arbejdes med breddeopgaver samt evt. Pirana som bogsupplement.

Det er ikke alle opgaver, vi kan nå at gennemarbejde. Der skal også være tid til fordybelse i emner og områder som optager eleverne og som de kan relatere til i deres hverdag.

KonteXt+ 5 indeholder nedenstående emneområder.

### **Regn med store tal:**

I første scenarie arbejder eleverne med store tal og sammenligning mellem store tal. senere i scenariet vil eleverne blive stillet i en valgsituation, hvor de skal tage stilling til dilemmaet mellem nøjagtighed og overskuelighed, når der afrundes.

I Scenariet Pizzeria Bellano er udgangspunktet opgaver og problemstillinger knyttet til brugen af alle fire regningsarter inden for de naturlige tal. Som opsamling kan man lade eleverne regne nogle af opgaverne på forskellige måder, så de oplever såvel hovedregning som skriftlig regning og lommeregnerregning.

### **Brøker:**

I kapitlet arbejdes der med ægte brøker, uægte brøker samt blandede tal. I scenariet Hos bager Lucas er der fokus på brøker som en del af en figurs areal. Der indgår beregninger med brøker, men det er fortrinsvis enkel addition og fortløbende addition. Eleverne kommer også til at anvende brøker til at beregne delen af noget og sammenligne størrelsen på brøker.

I scenariet Byfesten arbejdes der med brøker som et antal og kunne redegøre for, hvordan en bestemt brøkdel af et antal varierer efter antallets størrelse.

Fokus i scenariet Chokoladebutikken er beskrivelse af situationer, hvor både brøkdele og heltallige størrelser indgår repræsenteret ved uægte brøker og blandede tal.

Eleverne skal indse at blandede tal er en kombination af et helt tal og en brøk.

I scenariet Savannen fokuseres der på, at man kan beskrive brøkdele af en måling eller en værdi (kroner). Vandbeholderne er valgt til en volumen og form, som er beregningsmæssig overskuelig.

skriftlig regning og lommeregnerregning.

### **Vinkler og figurer:**

I kapitlet udvider vi vinkelbegrebet og introducerer en metode til måling af vinkler i form af grader. Elevernes skal kende til vinkelmåleren, idet vi mener, at det har en læringsværdi – i kombination med brugen af GeoGebra til at tegne og måle vinkler. Det er nu tid til at knytte vinkelbegrebet til egenskaber ved figurer og retninger. Vi ser på vinkler ved parallelle linjer, og vi ser på vinkelsummer i trekanter.

Vi introducerer derudover diagonalen i polygoner. Figurers egenskaber og kategorisering fortsætter, idet vinkelstørrelser nu kan indgå, fx ved beskrivelsen af den retvinklede trekant.

Eleverne præsenteres for forskellen mellem skitsen og den nøjagtige tegning og skal nu anvende både sidelængde og vinkelstørrelse til at konstruere enkle figurer.

### **Negative tal og koordinatsystemet:**

Talområdet udvides fra de naturlige tal til de hele tal ved indførelsen af de negative tal. Det centrale i scenariet Krigsskibet der sank, er at se havoverfladen som et defineret nulpunkt. Der tales altså om over og under havoverfladen, som der kan tales om højre og venstre for nul på en tallinje.

Udgangspunktet for scenarie Koldt på toppen er at arbejde med minustegnet som fortegn. Der fortsættes i samme spor med tallinje og negative tal, som ved det foregående scenarie.

I scenariet Vinter og saltning ser vi rent fagligt på, hvordan de negative tal indgår i en udvidelse af koordinatsystemet. Det sker ved at have en andenakse, som er udvidet med de negative tal. Eleverne arbejder med en grafrepræsentation af data – fra tabel til graf og omvendt. Eleverne skal både kunne overføre tal fra tabeller ind i et koordinatsystem og aflæse grafen for bestemte værdier.

I scenariet Ballonfærden indledes der med koordinatsystemet som en måde at præcisere, hvor man er, eller hvor man bevæger sig hen. Eleverne skal beskrive lineære bevægelser og forsøge at finde systemer og undersøge sammenhænge i talparrene.

#### **Decimaltal og procent:**

I scenarie Cykelturen arbejdes der med længdemåling i form af vejafstande. Eleverne skal afrunde decimaltal, regne plus, minus og gange med decimaltal. De kommer til at sammenligne størrelser af decimaltal med varierende antal decimaler. De vil også møde opgaver med omsætning mellem km og m med inddragelse af decimaltal.

I scenariet Hvem vinder? Er der fokus på faglige pointer som samme brøkdeler kan beskrive noget forskelligt alt efter helheden. Se at man kan betragte en brøk som division og at det er ofte nemmere at sammenligne decimaltal end brøktal.

I scenariet Hvad koster det? sætter vi fokus på beregninger herunder overslag og afrunding med decimaltal.

I scenariet Bio Hollywood er der fokus på procenttallene 25%, 50%, 75% og 100%. Som pædagogisk hjælpemiddel indfører vi en procentstrimmel, der fungerer som en dobbelt tallinje, der skal hjælpe eleverne til at omsætte fra det relative, i form af brøktal og procenttal, til absolutte tal.

#### **Rumfang og flade:**

I kapitlet forsøger vi at generalisere mange af disse praksis- og situationsafhængige forståelser til et egentligt rumfangsbegreb med en dertil knyttet præcis enhed til måling af rumfanget. På dette klassetrin koncentrerer vi os om kassen som den rumlige matematiske form som omtales som et retvinklet prisme modsat et skævt prisme. Det centrale er forståelsen af, at det retvinklede prisme har en grundflade, som vokser i højden.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at eleverne ikke bare udenadslærer den velkendte remse længde · bredde · højde, når de skal finde rumfanget af en kasse.

Rumfanget af en kasse handler snarere om, hvor mange centicubes figuren svarer til.

I scenarierne kommer eleverne bl.a. til at arbejde med arbejdstegning og isometrisk tegning, anvendelse og beregninger af kubikmeter og kubikdecimeter, at sammenholde rumfang angivet i liter og forskellige kubikenheder.

### **Tal og bogstaver:**

På dette klassetrin anvender vi variabelbegrebet på flere måder: Det indgår som navngivning på genstande fx g for gule brikker, som en ubekendt for et tal i en enkel ligning fx  $2x = 14$  og om bogstav for en størrelse i en formel fx  $l \cdot b = A$ , hvor l er længden, b er bredden og A er arealet af et rektangel.

I scenariet Nyt torv på gågaden, introduceres bogstaver som pladsholder for en fysisk genstand. Vi forkorter fx de lyse og mørke sten til L og M og bruger disse symboler til at beskrive både antal og mønstre med stenene. I det efterfølgende scenarie Thomsen tal handler det om at løse en meget simpel ligning og opstille ligninger ud fra hverdagen. I det sidste scenarie Indhegningen skal eleverne arbejde med omkredsen af et rektangulært landområde. De vil komme til at udforme, anvende og omforme enkle formler til beregning af ubekendte størrelser.

### **Data og chance:**

Vi arbejder i dette kapitel med forskellige former for grafisk repræsentation, som en del af præsentationen af data.

I scenariet De sidste tigre er der fokus på omsætning fra tabel til diagram samt analyse og tolkning af både tabeller og diagrammer. I afsnittet præsenteres billeddiagrammer og søjlediagrammer. Observationer indebærer en dataindsamling, som enten foregår ved måling eller tælling af den ene eller anden slags. I dette scenarie skal eleverne overveje, hvordan man er kommet frem til at tælle tigrenes antal.

I Fuglested Dyrehandel arbejdes der med omsætning fra tabel til diagram samt analyse og tolkning af både tabeller og diagrammer. I afsnittet præsenteres primært søjlediagrammer og tabeller.