

Årsplan 7. klasse

Matematik

Denne årsplan bygger på materiale fra bogsættet Kontext+, matematikfessor og matematikbanken. Følgende er en beskrivelse af emnerne fra Kontext, hvor der vil suppleres med materiale fra de andre platforme m.m..

I årsplanen tages der forbehold for ændringer undervejs i årets forløb.

Tallene

Uge 33-37

Sammenhængen mellem de tre repræsentationsformer af de rationale tal i fokus på 7. klasses trin. Eleverne har arbejdet med de tre former, så her er der tale om en form for opsamling og en konsolidering af begreberne brøker, decimaltal og procenttal. I scenariet Populære film indledes der med en sammenligningssituation.

I scenariet Hvor blev de unge af arbejder eleverne videre med forskellen mellem beskrivelsen af en forandring i antal og en forandring i procent.

I scenariet Støvmider bygges der videre på potensbegrebet. Det har tidligere været anvendt i forbindelse med areal og rumfang. Det kræver indsigt i, at fortløbende multiplikation af en faktor kan skrives som potenstal med eksponent og rod. Vi trænger ikke væsentligt ind i potensregning – det vil i højere grad ske på 8. og 9. klasses trin.

Forhold og figurer

Uge 38-43

I kapitlet er der to fokusområder:

At undersøge sammenhængen mellem længdeforhold.

Måling af længder i metersystemet, hvor eleverne skal kunne omskrive mellem de forskellige måleenheder i metersystemet og opnå en viden om sammenhængen mellem de forskellige måleenheder.

I det senere kapitel "Flade og rum" vil der være fokus på sammenhængen mellem arealforhold og rumfangsforhold samt arealmål og rummål.

I scenariet Havnen introduceres begrebet længdeforhold/målestoksforhold. I scenariet Øerne arbejdes der med at omsætte et længdemål fra kortet til et mål i virkeligheden. I scenariet Flagstænger arbejder eleverne med ensvinklede trekanter, der lægger op til det senere arbejde med trigonometri i den retvinklede trekant, der vil blive taget op i Kontext+ 8. I scenariet Normalmeteren omskrives længdemål og arealmål i metersystemet.

Regn med tallene

Uge 44-48

I dette kapitel fokuseres der på elevernes anvendelse af brøker, decimaltal – og procenttal gennem forskellige typer af regneoperationer. Det gælder de tre repræsentationer både sammen og hver for sig. Vi bygger videre fra kapitel 1 med omskrivninger fra brøk over decimaltal til procent – og omvendt.

Scenariet Passageroptælling er en forberedelse til algebraen – som et forsøg på at generalisere en række beregningsprocesser. Brug af parenteser har et særligt fokus. Scenariet De unge smagsdommere har til formål at føre eleverne gennem en række regneoperationer, hvor brøktal indgår.

I scenariet Williams cykel er der særligt fokus på procentberegning knyttet til økonomi og handel.

Scenariet Løbecomputeren kombinerer to emner. Decimaltal og procentvise forandringer.

Siderne med afsnittet om negative tal, afviger fra bogens øvrige kapitler ved, at der ikke indledes med et scenarie.

Data og chance

Uge 49-3

Eleverne har inden for data og chance i 4.-6. klasse beskæftiget sig med aflæsning af diagrammer, konstruktion af egne diagrammer, sammenligning af simple datasæt og forudsigelser af chanceeksperimenter på baggrund af gæt og spillignende forsøg.

I 7. klasse bygger vi videre på disse forudsætninger. I scenariet 7.a er online er der fokus på brug af diagrammer og statistiske nøgletal. Eleverne præsenteres for søjlediagrammer, stablede søjlediagrammer og cirkeldiagrammer.

I scenariet Idræt og motion sættes der fokus på to af de centrale statistiske nøgletal – nemlig median og gennemsnit. Eleverne kan bruge digitale-værktøjer til sammenligning af datasæt og begreber som relativ og absolut opgørelse af datasæt via frekvens- og hyppighedstabeller kommer i spil.

I scenariet Musik på mobilen er der fokus på, hvordan forskelligartede optællingsmetoder kan støtte den teoretiske sandsynligheds-beregning, der også er kendt under begrebet kombinatorisk sandsynlighed. Eleverne gør her brug af tælletræer og chancetræer og optælling af kombinerede sandsynligheder.

Formler og ligninger

Uge 4-9

Vi har henlagt første scenarie En aften i Paris til "skabelsen" af ligningen, som vi bedst kender den i dag. Eleverne ser gættemetoden og ligningsløsningsmetoden som ligeværdige metoder. Man kan evt. supplere med ligningsløsning fx i Excel regneark, som er en slags "udvidet gættemetode".

I scenariet Pant på flasker opøver eleverne evnen til at overføre en sammenhæng fra hverdagen til en matematisk sammenhæng ved brug af symboler i formler og kan efterfølgende anvende dette til at opstille og løse en ligning.

Det faglige indhold i scenariet Tunge kugler fokuserer primært på formlen og den algebra, som knytter sig til at beskrive fysiske sammenhænge ved brug af variable og konstante værdier. Eleverne skal dels anvende formler til beregning og forholde sig til, at formlerne kan varieres og "se anderledes ud".

Flade og rum

Uge 10-15

I dette kapitel om flade og rum skal eleverne arbejde med simple rumlige figurer. Det betyder, at arbejdet med fx pyramiden, keglen og kuglen gemmes til 8. klasse. Målet med arbejdet er, at eleverne skal få viden og færdigheder, som gør dem i stand til at beskrive egenskaber ved prizmer og cylindere, samt at de bliver i stand til at tegne rumlige figurer på forskellige måder. De forskellige tegneformer kan opfattes som modeller af figurerne. De forskellige tegneformer giver derfor mulighed for at identificere forskellige egenskaber ved en rumlig figur.

I kapitlet bliver der også arbejdet med beregninger af rumfang af de forskellige figurer, samt sammenhængen mellem længdemål og rummål for lignedannede figurer.

I de to scenarier og i aktiviteterne bliver der lagt op til, at eleverne også bruger både almindelige tegneredskaber og GeoGebra i deres arbejde med rumlige figurer.

Sammenhænge og grafer

Uge 16-20

I kapitlet beskrives den særlige sammenhæng mellem to talstørrelser, der kan betegnes som en funktion. Heri indgår overvejelser over brugen af afhængige og uafhængige variable. Eleverne skal anvende alsidige repræsentationer, herunder tabeller, grafer, funktionsforskrifter og hverdagssproglige repræsentationer. Undervejs i kapitlet vil der blive inddraget digitale værktøjer i fremstillingen og sammenligningen af de forskellige repræsentationer. Der lægges i 7. klasse mest vægt på den lineære funktion med særlig fokus på den ligefremme proportionalitet.

I scenariet På sporet af en grævling bruges koordinatsystemet og bliver her præsenteret som en lokaliseringsmetode.

I scenariet Det gror er det centrale, at eleverne ser på forandringen fra gang til gang og i nogle situationer vil opdage, at tilvæksten er konstant, hvorved den kan beskrives som en lineær vækst.

I scenariet Hvor meget er pengene værd? er temaet valuta. Scenariet giver anledning til at arbejde med ligefrem proportionalitet i form af funktioner med forskriften $y = ax -$ beskrevet grafisk, tabellagt og ved brug af formler/forskrifter.

Mønstre og figurer

Uge 21-25

Dette kapitel har en anden opbygning end normalt i KonteXt+. Første opslag minder om de andre kapitler, men derefter kommer der er et afsnit, som introducerer eleverne til arbejdet med flytninger i et dynamisk geometriprogram (GeoGebra).

Derefter kommer eleverne i kapitels fire scenarier til at arbejde kreativt med at konstruere mønstre, figurer og billeder ved at spejle, dreje og parallelforskyde en grundfigur. Desuden skal de arbejde med at analysere mønstre og billeder, hvor det er tydeligt, at geometri og geometriske former har betydning for billedets konstruktion.