

Årsplan til matematik i 4.-5. kl. - skoleåret 2022/2023

Årsplanen tager udgangspunkt i den enkelte elev. Eleverne starter forskellige steder på årsplanen, og arbejder videre i eget tempo. Målet er, at eleverne lærer mest muligt, og at de tilegner sig viden, færdigheder og kompetencer indenfor matematik i rækkefølgen på planen. Det betyder også, at når skoleåret er slut vil eleverne have flyttet sig forskelligt på planen.

Målet med matematikundervisningen er, at nærme sig opfyldelse af kompetencemålene efter 6. klasses trin:

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.

Kompetencemålene opfyldes gennem færdigheds- og videns målene efter nedenstående plan:

Talsystemet og at gange

- Eleven kan udføre beregninger med de fire regningsarter inden for naturlige tal, herunder beregninger vedrørende hverdagsøkonomi.
- Eleven har viden om beregninger med de fire regningsarter inden for de naturlige tal, herunder anvendelse af regneark.
- Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.
- Eleven kan læse og skrive enkle tekster med og om matematik.
- Eleven har viden om formål og struktur i tekster med og om matematik.
- *Jeg skal kunne anvende titalssystemet til at beskrive et større antal.*
- *Jeg skal kunne vise, at multiplikation med fordel kan bruges til at bestemme et antal og kunne anvende multiplikation i forskellige situationer fra min hverdag.*
- *Jeg skal kunne anvende de regnehierarkiske regler, når jeg regner med multiplikation og addition.*

At dele

- Eleven kan udføre beregninger med de fire regningsarter inden for naturlige tal, herunder beregninger vedrørende hverdagsøkonomi.
- Eleven har viden om beregninger med de fire regningsarter inden for de naturlige tal, herunder anvendelse af regneark.
- Eleven kan opstille og løse matematiske problemer.
- Eleven har viden om kendetegn ved lukkede, åbne og rene matematiske problemer samt problemer, der vedrører omverdenen.
- Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde med digitale værktøjer.
- *Jeg skal kunne vise og forklare at division er det modsatte af multiplikation.*
- *Jeg skal kunne kende forskellen mellem division med rest og uden rest.*
- *Jeg skal kunne genkende forskellige divisionsprocesser ud fra hverdagsituationer og anvende forskellige divisionsalgoritmer ud fra egne valg.*

Form og tegning

- Eleven kan kategorisere polygoner efter sidelængder og vinkler
- Eleven har viden om vinkeltyper og sider i enkle polygoner.
- Eleven kan gengive træk fra omverdenen ved tegning samt tegne ud fra givne betingelser .
- Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer.
- Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.
- Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.
- Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.
- *Jeg skal kunne beskrive om to linjer er parallelle eller vil mødes i et punkt.*
- *Jeg skal kunne tegne og beskrive vinkler ved punktet, hvor to linjer skærer hinanden.*
- *Jeg skal kunne sammenligne to trekanter.*
- *Jeg skal kunne sammenligne to firkanter.*

Brøker

- Eleven kan anvende decimaltal og brøker i hverdagsituationer.
- Eleven har viden om brøkbegrebet og decimaltals opbygning i titalssystemet.
- Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.
- *Jeg skal kunne anvende brøker til at beskrive delen af et område, og et antal.*
- *Jeg skal kunne sammenligne brøkers størrelser.*
- *Jeg skal kunne finde det hele når jeg kender størrelsen af delen.*

Data og chance

- Eleven kan anvende og tolke grafiske fremstillinger af data.
- Eleven har viden om grafisk fremstilling af data.
- Eleven kan undersøge tilfældighed og chancestørrelser gennem eksperimenter.
- Eleven har viden om metoder til at undersøge tilfældighed og chance gennem eksperimenter.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- *Jeg skal kunne vurdere om data er repræsentative for en undersøgelse.*
- *Jeg skal kunne præsentere en tælling med brug af tabeller og forskellige diagrammer.*
- *Jeg skal kunne beskrive risiko og chance.*
- *Jeg skal kunne beskrive udfaldsrum med lige stor sandsynlighed som fx kast med terning.*

Decimaltal

- Eleven kan anvende decimaltal og brøker i hverdagsituationer.
- Eleven har viden om brøkbegrebet og decimaltals opbygning i titalssystemet.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Eleven kan oversætte regneudtryk til hverdagsprog.
- Eleven har viden om hverdagsproglige oversættelser af regneudtryk.
- Jeg skal kunne vise og forklare et decimaltal og placere det på en tallinje.*
- Jeg skal kunne anvende decimaltal i forbindelse med priser.*
- Jeg skal kunne regne med decimaltal.*
- Jeg skal kunne uddybe og forklare betydningen af antallet af decimaler, når jeg sammenligner talstørrelser.*

Måling

- Eleven kan opstille og løse matematiske problemer.
- Eleven har viden om kendetegn ved lukkede, åbne og rene matematiske problemer samt problemer, der vedrører omverdenen.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Jeg skal kunne anvende decimaltal i forbindelse med vægt, længde og tid.*
- Jeg skal kunne omsætte mellem enhederne i vægt, længde og tidsenhederne sek., min., timer, dage og år.*
- Jeg skal kunne anvende hjælpeværktøjer til måling af vægt, længder og tid.*

Areal og omkreds

- Eleven kan anslå og bestemme omkreds og areal.
- Eleven har viden om forskellige metoder til at anslå og bestemme omkreds og areal, herunder metoder med digitale værktøjer.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.
- Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.
- Jeg skal kunne skelne mellem omkreds og areal af en figur.*
- Jeg skal kunne beregne areal.*
- Jeg skal kunne anvende arealbegrebet i forskellige situationer.*

Talmønstre og ligninger

- Eleven kan finde løsninger til enkle ligninger med uformelle metoder.
- Eleven har viden om lighedstegnets betydning og om uformelle metoder til løsning af enkle ligninger.
- Eleven kan opstille og løse matematiske problemer.
- Eleven har viden om kendetegn ved lukkede, åbne og rene matematiske problemer samt problemer, der vedrører omverdenen.
- Eleven kan læse og skrive enkle tekster med og om matematik.
- Eleven har viden om formål og struktur i tekster med og om matematik.
- *Jeg skal kunne forklare lighedstegnets rolle i en ligning.*
- *Jeg skal kunne løse ligninger.*
- *Jeg skal kunne finde regler i talrækker og mønstre.*

Regn med store tal

- Eleven kan udføre beregninger med de fire regningsarter inden for naturlige tal, herunder beregninger vedrørende hverdagsøkonomi.
- Eleven har viden om beregninger med de fire regningsarter inden for de naturlige tal, herunder anvendelse af regneark.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Eleven kan anvende enkle matematiske modeller.
- Eleven har viden om enkle matematiske modeller.
- *Jeg skal kunne bruge positionssystemet til at beskrive og sammenligne størrelsen på store tal.*
- *Jeg skal kunne anvende regnehierarkierne inden for de hele tal.*
- *Jeg skal kunne afgøre, hvornår man skal addere, subtrahere, multiplicere og dividere i en hverdagsøkonomisk kontekst.*

Brøker

- Eleven kan anvende decimaltal og brøker i hverdagsituationer.
- Eleven har viden om brøkbegrebet og decimaltals opbygning i titalssystemet.
- Eleven kan udvikle metoder til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative hele tal.
- Eleven har viden om strategier til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative tal.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Eleven kan anvende enkle matematiske modeller.
- Eleven har viden om enkle matematiske modeller.
- *Jeg skal kunne sammenligne størrelsen mellem flere brøker.*
- *Jeg skal kunne addere og subtrahere med enkle brøker.*
- *Jeg skal kunne regne med blandede tal.*

Vinkler og figurer

- Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer.
- Eleven har viden om vinkelmål, linjers indbyrdes beliggenhed og metoder til undersøgelse af figurer, herunder med dynamisk geometriprogram.
- Eleven kan anvende skitser og præcise tegninger.
- Eleven har viden om skitser og præcise tegninger.
- Eleven kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning.
- Eleven har viden om forskellige strategier til matematisk problemløsning, herunder med digitale værktøjer.
- Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.
- Jeg skal kunne måle og beregne vinkler i små og store størrelser.*
- Jeg skal kunne anvende vinkelbegrebet til beskrivelse, skitsering og konstruktion af plane figurer.*

Negative tal og koordinat-systemet

- Eleven kan udvikle metoder til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative hele tal.
- Eleven har viden om strategier til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative tal.
- Eleven kan beskrive placeringer i hele koordinatsystemet.
- Eleven har viden om hele koordinatsystemet.
- Eleven kan oversætte regneudtryk til hverdagsprog.
- Eleven har viden om hverdagsproglige oversættelser af regneudtryk.
- Jeg skal kunne anvende tallinjen til beskrivelse af afstande mellem hele tal.*
- Jeg skal kunne anvende alle fire kvadranter i koordinatsystemet til beskrivelse af punkter i planen.*

Decimaltal og procent

- Eleven kan anvende decimaltal og brøker i hverdagsituationer.
- Eleven har viden om brøkbegrebet og decimaltals opbygning i titalssystemet.
- Eleven kan udvikle metoder til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative hele tal.
- Eleven har viden om strategier til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative tal.
- Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere varieret med og om matematik
- Eleven har viden om mundtlige og skriftlige kommunikationsformer med og om matematik, herunder med digitale medier.
- Jeg skal kunne foretage enkle beregninger med decimaltal.*
- Jeg skal kunne anvende decimaltal og enkle procenttal til beskrivelse af relative sammenhænge.*
- Jeg skal kunne omskrive fra brøktal til decimaltal/procenttal - og omvendt*




Rumfang og flade

- Eleven kan anslå og bestemme omkreds og areal.
- Eleven har viden om forskellige metoder til at anslå og bestemme omkreds og areal, herunder metoder med digitale værktøjer.
- Eleven kan anslå og bestemme rumfang.
- Eleven har viden om metoder til at anslå og bestemme rumfang.
- Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
- Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.
- Jeg skal kunne beregne rumfang og overflade af enkle kasser.*
- Jeg skal kunne redegøre for forskellige rumfangsenheder og deres notation.*



Tal og bogstaver

- Eleven kan finde løsninger til enkle ligninger med uformelle metoder.
- Eleven har viden om lighedstegnets betydning og om uformelle metoder til løsning af enkle ligninger.
- Eleven kan anvende enkle algebraiske udtryk til beregninger.
- Eleven har viden om variables rolle i formler og om brug af variable i digitale værktøjer.
- Eleven kan opstille og løse matematiske problemer.
- Eleven har viden om kendetegn ved lukkede, åbne og rene matematiske problemer samt problemer, der vedrører omverdenen.
- Eleven kan anvende ræsonnementer til at udvikle og efterprøve hypoteser.
- Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til udvikling og efterprøvning af hypoteser.
- Jeg skal kunne anvende bogstaver til at beskrive genstande i et mønster.*
- Jeg skal kunne løse og opstille enkle ligninger.*
- Jeg skal kunne anvende variable(bogstaver) til at beskrive en sammenhæng mellem talstørrelser fx ved brug af en formel.*



Data og chance

- Eleven kan gennemføre og præsentere egne statistiske undersøgelser.
- Eleven har viden om metoder til at behandle og præsentere data, herunder med digitale værktøjer.
- Eleven kan undersøge chancestørrelser ved simulering af chanceeksperimenter.
- Eleven har viden om metoder til simulering af chanceeksperimenter med digitale værktøjer.
- Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.
- Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.
- *Jeg skal kunne læse og anvende forskellige typer af data..*
- *Jeg skal kunne kende og anvende begreber som størsteværdi, mindsteværdi, gennemsnit, hyppighed og typetal.*
- *Jeg skal kunne eksperimentere med chance og sandsynlighed.*