Progresjonsplan matematikk

Innhold

Matematisk utvikling gjennom grunnskolen 2
Matematiske arbeidsmåter gjennom grunnskolen 2
Begynneropplæring - grunnlaget for videre matematisk utvikling 3
Modellering og anvendt matematikk 5
Progresjon vist etter fagområder 6
Tallforståelse og tallsystem 7
Regning og strategier 9
Algebra og matematisk tenkning 11
Geometri 13
Måling 15
Statistikk og sannsynlighet 17
Programmering og algoritmisk tenkning 19
Helhetlig matematisk kompetanse på hvert trinn 21
Vurdering og progresjon 21
Samlet oversikt over trinn og hovedinnhold i fagområder 34

Matematisk utvikling gjennom grunnskolen

Matematikk er et sentralt fag for å forstå sammenhenger, mønstre og strukturer i natur, samfunn og hverdagsliv. Gjennom opplæringen skal elevene utvikle både sikre grunnleggende ferdigheter og dyp forståelse av matematiske begreper, metoder og sammenhenger. Regneferdigheter, begrepsutvikling, utforsking, problemløsing, resonnering og anvendelse må ses i sammenheng og utvikles gjennom hele skoleløpet.

Matematisk kompetanse utvikles gradvis gjennom grunnskolen. Elevene går fra å utforske og beskrive matematiske sammenhenger med støtte i konkrete erfaringer, til å analysere, begrunne, generalisere og anvende matematikk i mer komplekse og nye situasjoner. Samtidig utvikler de stadig større sikkerhet og fleksibilitet i bruk av matematiske begreper, representasjoner, strategier og metoder. Gjennom hele skoleløpet utvikler elevene evnen til å regne, representere, kommunisere, resonnere, modellere og løse problemer ved hjelp av matematikk.

Matematiske arbeidsmåter gjennom grunnskolen

Trinn	**Kjennetegn ved matematisk utvikling**
Begynneropplæring **1. trinn**	Utforsker gjennom lek og samtale, sorterer og sammenligner, og representerer matematiske ideer på ulike måter.
2.-3. trinn	Utforsker og beskriver matematiske situasjoner, representerer ideer på ulike måter og forklarer enkle sammenhenger.
4.-5. trinn	Forklarer og sammenligner matematiske sammenhenger, velger hensiktsmessige strategier og utvikler sikre regneferdigheter.
6.-7. trinn	Begrunner og analyserer løsninger, vurderer resultater, anvender matematikk i ulike situasjoner og mestrer ulike strategier.
8.-10. trinn	Generaliserer matematiske sammenhenger, modellerer situasjoner, argumenterer for løsninger, reflekterer kritisk og anvender matematiske metoder fleksibelt.

Begynneropplæring - grunnlaget for videre matematisk utvikling

Begynneropplæringen legger grunnlaget for all videre matematisk læring. Utvikling av matematiske begreper står sentralt og skjer gjennom lek, utforsking, samtale, problemløsing, praktiske erfaringer og bruk av konkrete materialer. Elevene skal få møte matematikk i meningsfulle situasjoner der de kan beskrive, sammenligne, sortere, undersøke og samtale om matematiske sammenhenger. Gjennom aktiviteter som stimulerer nysgjerrighet og utforskertrang utvikler elevene gradvis et stadig mer presist matematisk språk og en dypere forståelse av matematiske begreper og sammenhenger.

I begynneropplæringen skal elevene erfare at matematikk finnes i lek, bevegelse, naturen, kunst og håndverk, musikk, matlaging og hverdagslige situasjoner. Arbeidet skal legge til rette for at elevene kan representere matematiske ideer gjennom konkreter, bilder, muntlig språk, kroppslige erfaringer og etter hvert symboler. Slik utvikler elevene grunnleggende forståelse som danner fundamentet for videre arbeid med tall, regning, algebra, geometri, måling, statistikk og programmering.

Område	**Grunnlag som utvikles i begynneropplæringen**
Tallforståelse og tallsystem	Utvikler forståelse for mengder, antall, telling og tallrekkefølge gjennom lek, utforsking, samtaler og konkrete erfaringer. Oppdager sammenhengen mellom tallord, tallsymboler og mengder. Utvikler evne til å gjenkjenne små mengder uten å telle, knytte ett tallord til hvert objekt ved telling, forstå at antallet er det samme selv om objektene flyttes eller organiseres på ulike måter, og sammenligne mengder. Bruker konkreter, bilder, symboler og muntlig språk som ulike representasjoner av tall. Tallforståelsen utvikles gjennom lek, spill, utforsking, matematiske samtaler og aktiviteter knyttet til elevenes hverdag og andre fagområder.
Regning og strategier	Utforsker hvordan mengder kan legges til, tas bort, deles opp og settes sammen. Utvikler tellestrategier og begynner å se sammenhenger mellom ulike løsningsmetoder. Samtaler om egne strategier og lytter til andres tenkemåter. Regning knyttes til praktiske aktiviteter, lek, matlaging, uteskole og problemløsing i ulike fag.
Algebra og matematisk tenkning	Utforsker mønstre, strukturer, likheter, forskjeller og sammenhenger. Sorterer, klassifiserer og grupperer etter ulike kriterier. Utvikler evne til å oppdage regelmessigheter og beskrive dem med egne ord, konkreter, tegninger og symboler. Dette legger grunnlaget for senere arbeid med algebra, generalisering og resonnering.

Geometri	Utforsker former, figurer, plassering, retning og rom gjennom lek, bygging, konstruksjon, bevegelse og samtale. Kjenner igjen og beskriver figurer ut fra egenskaper og utvikler begreper som over, under, ved siden av, foran og bak. Geometrisk forståelse utvikles gjennom kunst og håndverk, kroppsøving, uteskole og praktisk arbeid.
Måling	Sammenligner lengde, masse, volum, areal og tid gjennom erfaringer og utforsking. Bruker uformelle målinger og utvikler språk for å beskrive størrelser, for eksempel lengre, kortere, større, mindre, tyngre og lettere. Måling knyttes til praktiske aktiviteter, naturfaglige undersøkelser, kroppsøving og hverdagslige erfaringer.
Statistikk og sannsynlighet	Sorterer, grupperer, organiserer og beskriver informasjon. Samler inn enkle data gjennom observasjoner, undersøkelser og samtaler. Oppdager mønstre og strukturer og begynner å representere informasjon med konkreter, tegninger og enkle oversikter. Arbeidet kan kobles til naturfag, samfunnsfag og elevenes egne erfaringer.
Programmering og algoritmisk tenkning	Følger og lager regler, instruksjoner og trinnvise framgangsmåter. Utvikler forståelse for rekkefølge, sekvenser, mønstre og systematisk tenkning. Bryter ned oppgaver i mindre deler og beskriver framgangsmåter muntlig og praktisk. Algoritmisk tenkning utvikles gjennom lek, bevegelsesaktiviteter, konstruksjonslek og utforskende problemløsing.

Modellering og anvendt matematikk

Modellering og anvendt matematikk er en sentral del av matematikkfaget gjennom hele grunnskolen. Elevene skal gradvis utvikle evnen til å bruke matematikk for å beskrive, utforske, forstå og vurdere situasjoner fra hverdagsliv, samfunn, natur og andre fagområder. Arbeidet med modellering innebærer å oversette virkelige situasjoner til matematisk språk, undersøke sammenhenger ved hjelp av matematiske representasjoner og vurdere om resultater og modeller er rimelige og gyldige.

Gjennom arbeidet med modellering skal elevene bruke og veksle mellom ulike representasjoner, som konkreter, tegninger, tabeller, diagrammer, grafer, algebraiske uttrykk, funksjoner og digitale verktøy. De skal utvikle både sikre ferdigheter og dyp forståelse gjennom å anvende matematikk i meningsfulle situasjoner, begrunne valg av metoder og vurdere om resultater og modeller er rimelige og gyldige.

Matematikken skal knyttes til elevenes erfaringer og til andre fagområder gjennom utforsking, problemløsing og praktiske aktiviteter. Modellering og anvendt matematikk kommer til uttrykk i arbeid med tall og regning, algebra, geometri, måling, statistikk, sannsynlighet, programmering, økonomi og samfunnsaktuelle problemstillinger. Elevene skal gradvis utvikle evne til å vurdere modeller kritisk og reflektere over hvilke muligheter og begrensninger matematiske modeller har.

Trinn	Kjennetegn ved utvikling
2.-3. trinn	Utforsker matematiske situasjoner fra lek, spill, natur og hverdagsliv. Bruker konkreter, tegninger og muntlig språk for å representere og beskrive sammenhenger.
4.-5. trinn	Bruker matematikk til å undersøke og forklare praktiske situasjoner. Veksler mellom ulike representasjoner og velger hensiktsmessige strategier.
6.-7. trinn	Bruker matematikk til å modellere, forklare og vurdere situasjoner fra hverdagsliv og samfunn. Begrunner valg av metoder og representasjoner.
8.-10. trinn	Utvikler, bruker og vurderer matematiske modeller. Analyserer sammenhenger ved hjelp av funksjoner, statistikk, programmering og økonomiske modeller, og vurderer modellenes gyldighet og begrensninger.

Progresjon vist etter fagområder

Progresjonsplanen er strukturert i syv fagområder som samlet ivaretar kompetansemålene og kjerneelementene i matematikk. Fagområdene må ikke forstås som adskilte deler av matematikken, men som områder som utvikles i samspill gjennom hele skoleløpet. De ulike kjerneelementene er til stede i alle fagområder, men enkelte kjerneelementer gjør seg særlig gjeldende innenfor bestemte områder.

Tabellene nedenfor viser progresjonen innenfor hvert fagområde fra begynneropplæringen og fram mot avslutningen av 10. trinn. Hensikten er å synliggjøre hvordan begreper, strategier, ferdigheter, resonnering, problemløsing og anvendelse av matematikk utvikles gjennom skoleløpet. Progresjonen bygger på kompetansemålene i læreplanen og kan brukes som støtte i planlegging av undervisning, vurdering av elevutvikling og samarbeid mellom trinn for å sikre sammenheng og progresjon i matematikkopplæringen.

Tallforståelse og tallsystem

Tallforståelse danner grunnlaget for all videre matematisk læring. Gjennom arbeid med tall, mengder, posisjonssystem, brøk, desimaltall, prosent og algebraiske sammenhenger utvikler elevene forståelse for hvordan tall kan representeres, brukes og generaliseres.

Sentrale kjerneelementer:

- Representasjon og kommunikasjon
- Abstraksjon og generalisering
- Resonnering og argumentasjon

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Tall og mengder, telling, partall og oddetall, posisjonssystem, tallinje	Utforsker og beskriver tall ved hjelp av konkreter, tegninger og språk.	Utforsker og sammenligner mengder. Teller framover og bakover med ulike startpunkter. Oppdager mønstre i telling. Representerer tall med konkreter, tegninger, tallord og symboler. Utvikler forståelse for posisjonssystemet og bruker tallinje som støtte i tenking og regning.
3. trinn	Representere multiplikasjon på ulike måter gjennom telling og gruppering	Ser sammenheng mellom telling, gruppering og multiplikasjon.	Forstår multiplikasjon som gruppering og gjentatt addisjon. Representerer multiplikasjon med konkreter, tegninger, tekst og symboler. Ser sammenheng mellom multiplikasjon og divisjon.
4. trinn	Utforske sammenhenger mellom de fire regneartene	Oppdager mønstre og sammenhenger i tallsystemet.	Utforsker sammenhenger mellom addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Ser hvordan de fire regneartene bygger på hverandre.
5. trinn	Brøk som del av hel, mengde, divisjon og tall. Sammenheng mellom brøk, desimaltall og prosent	Veksler mellom ulike representasjoner av brøk.	Utforsker brøk som del av hel, del av mengde, divisjon og tall på tallinje. Utforsker sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent gjennom ulike representasjoner, praktiske situasjoner og tallinja.

6. trinn	Desimaltall som del av posisjonssystemet	Sammenligner og begrunner ved hjelp av matematiske begreper.	Forstår desimaltall som en del av posisjonssystemet. Sammenligner og plasserer desimaltall på tallinje og begrunner egne vurderinger.
7. trinn	Omsette mellom brøk, desimaltall og prosent. Negative tall	Bruker ulike talltyper fleksibelt i ulike sammenhenger.	Veksler mellom brøk, desimaltall og prosent. Utforsker negative tall og bruker ulike tallrepresentasjoner fleksibelt.
8.trinn	Potenser, kvadratrøtter, primtallsfaktorisering og brøk	Forklarer og begrunner sammenhenger mellom ulike tallsystemer og representasjoner.	Bruker potenser og kvadratrøtter, anvender primtallsfaktorisering i brøkregning og forklarer framgangsmåter.
9.trinn	Sammensatte måleenheter og tall i statistiske sammenhenger	Analyserer og sammenligner tall og størrelser i ulike sammenhenger.	Bruker tallforståelse ved omgjøring av måleenheter, arbeid med statistikk og sannsynlighet og vurdering av numeriske framstillinger.
10.trinn	Generalisering av sammenhenger algebraisk	Generaliserer og abstraherer matematiske sammenhenger.	Utforsker sammenhenger mellom tall, mønstre og algebraiske uttrykk og beskriver disse ved hjelp av matematiske symboler og representasjoner.

Regning og strategier

Regning handler om å utvikle sikre, fleksible og hensiktsmessige strategier for beregninger, problemløsing og anvendelse av matematikk. Elevene skal utvikle både regneferdigheter og forståelse for hvorfor ulike metoder fungerer.

Sentrale kjerneelementer:

- Utforsking og problemløsing
- Resonnering og argumentasjon
- Modellering og anvendelse

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Addisjon og subtraksjon. Kommutativ og assosiativ egenskap	Bruker egne strategier i kjente situasjoner.	Utforsker addisjon og subtraksjon gjennom lek og praktiske situasjoner. Utvikler fleksible tellestrategier. Oppdager hvordan tall kan deles opp og settes sammen på ulike måter. Forklarer egne løsninger muntlig.
3. trinn	Strategier for addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Dobling og halvering	Forklarer egne framgangsmåter og strategivalg.	Velger og forklarer strategier for addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Bruker dobling og halvering som regnestrategier.
4. trinn	Målings- og delingsdivisjon. Hoderegning, skriftlig regning, overslag og estimering	Velger hensiktsmessige strategier i problemløsing.	Bruker ulike divisjonsstrategier og velger hensiktsmessige framgangsmåter. Utvikler hoderegning, overslag og skriftlige strategier.
5. trinn	Strategier for regning med positive tall og brøk	Sammenligner og forklarer ulike løsningsmetoder.	Velger og begrunner strategier for regning med brøk og positive tall. Sammenligner ulike løsningsmetoder.
6. trinn	Strategier for regning med desimaltall, brøk og prosent	Begrunner valg av strategi.	Velger og begrunner strategier for regning med desimaltall, brøk og prosent. Sammenligner ulike framgangsmåter.

7. trinn	Regnerekkefølge. Hoderegning og skriftlig regning med brøk, desimaltall og prosent	Anvender effektive strategier i sammensatte problemstillinger.	Anvender regnerekkefølgen og velger effektive strategier i sammensatte oppgaver. Begrunner valg av metode.
8.trinn	Regneregler, hoderegning, skriftlig regning og brøkregning	Velger og begrunner hensiktsmessige strategier.	Bruker kommutative, assosiative og distributive egenskaper aktivt og forklarer egne framgangsmåter.
9.trinn	Måleenheter, areal, volum og sannsynlighet	Velger strategier ut fra problemets karakter.	Kombinerer regnestrategier og fagkunnskap i praktiske situasjoner og problemløsing.
10.trinn	Kvadratsetninger, likningssett og økonomiske beregninger	Analyserer og effektiviserer matematiske framgangsmåter.	Bruker algebraiske strategier, økonomiske beregninger og digitale verktøy i sammensatte problemstillinger.

Algebra og matematisk tenkning

Algebra handler om å beskrive, utforske og generalisere matematiske sammenhenger ved hjelp av mønstre, symboler, uttrykk, likninger og funksjoner. Arbeidet utvikler elevenes evne til abstrakt tenkning og matematisk argumentasjon.

Sentrale kjerneelementer:

- Abstraksjon og generalisering
- Resonnering og argumentasjon
- Representasjon og kommunikasjon

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Likhetstegnet som relasjonelt symbol	Forstår likhet som en sammenheng mellom verdier.	Utforsker likhet som at to uttrykk har samme verdi. Bruker likhetstegnet korrekt og begynner å se sammenhenger mellom ulike representasjoner.
3. trinn	Likhets- og ulikhetstegn. Likevekt	Sammenligner uttrykk og mengder.	Utforsker likhet, ulikhet og likevekt. Sammenligner uttrykk og mengder ved hjelp av matematiske symboler.
4. trinn	Regneuttrykk knyttet til praktiske situasjoner	Oversetter praktiske situasjoner til matematisk språk.	Oversetter praktiske situasjoner til matematiske uttrykk og omvendt. Ser sammenheng mellom virkelige situasjoner og symbolsk framstilling.
5. trinn	Likninger	Bruker ulike representasjoner for å løse likninger.	Utforsker likninger ved hjelp av tall, tekst, tegninger og konkreter. Forklarer hvordan løsninger kan testes og begrunnes.
6. trinn	Begrunne og forklare løsninger	Forklarer matematiske sammenhenger og argumenterer.	Argumenterer for egne løsninger, vurderer andres tenkemåter og forklarer matematiske sammenhenger med presise begreper og representasjoner.
7. trinn	Likninger og ulikheter	Vurderer og kontrollerer om løsninger er gyldige.	Løser likninger og ulikheter ved hjelp av ulike strategier. Vurderer om løsninger er gyldige og forklarer hvorfor.

8.trinn	Variabler, uttrykk, likninger, ulikheter og funksjoner	Begrunner matematiske sammenhenger ved hjelp av algebraisk språk.	Lager og løser likninger og ulikheter, generaliserer mønstre og bruker funksjoner til å beskrive sammenhenger.
9.trinn	Geometriske sammenhenger uttrykt algebraisk	Ser sammenhenger mellom geometri og algebra.	Utforsker hvordan endringer i geometriske forutsetninger påvirker løsninger og beskriver dette algebraisk.
10.trinn	Kvadratsetninger, likningssett og funksjoner	Generaliserer, argumenterer og analyserer.	Løser likningssett, utforsker funksjonstyper og uttrykker matematiske sammenhenger algebraisk.

Geometri

Geometri gir elevene erfaring med former, rom, mønstre og geometriske sammenhenger. Gjennom utforsking, visualisering, konstruksjon og argumentasjon utvikler elevene romforståelse og evne til å anvende geometri i ulike sammenhenger.

Sentrale kjerneelementer:

- Resonnering og argumentasjon
- Representasjon og kommunikasjon
- Modellering og anvendelse

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Utforske, tegne, beskrive og sortere figurer etter egenskaper	Beskriver og sorterer figurer etter egenskaper.	Kjenner igjen, beskriver og sorterer figurer etter egenskaper. Sammenligner figurer og begrunner valg av sorteringskriterier.
3. trinn	Koordinatsystem og plassering av punkt	Bruker koordinater til å beskrive plassering.	Plasserer og beskriver punkt i koordinatsystem. Følger og lager instruksjoner som bygger på koordinater og retning.
4. trinn	To- og tredimensjonale figurer. Vinkler, kanter, hjørner og flater	Bruker geometriske begreper presist.	Beskriver todimensjonale og tredimensjonale figurer ved hjelp av begreper som vinkler, hjørner, kanter, flater og sider.
5. trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometriske begreper og representasjoner videreføres og anvendes i arbeid med andre matematiske områder.*
6. trinn	Symmetri, kongruensavbildninger og sirkler	Forklarer egenskaper og sammenhenger.	Utforsker egenskaper ved figurer, symmetri og kongruens. Forklarer likheter og forskjeller mellom geometriske figurer.
7. trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometriske begreper videreføres og anvendes i problemløsing og andre matematiske sammenhenger.*

8.trinn	Geometriske mønstre og generalisering	Ser mønstre og beskriver sammenhenger.	Utforsker og generaliserer geometriske mønstre ved hjelp av ord, tabeller og algebraiske uttrykk.
9.trinn	Formlikhet, kongruens, Pytagoras og trekanter	Begrunner geometriske sammenhenger.	Utforsker sammenhenger mellom sider og vinkler, anvender Pytagoras og vurderer geometriske argumenter.
10.trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometrisk forståelse anvendes i modellering, funksjoner og utforsking av matematiske sammenhenger.*

Måling

Måling knytter matematikken til konkrete situasjoner og virkelige størrelser. Elevene utvikler gradvis evne til å måle, beregne, estimere og vurdere størrelser, samt velge hensiktsmessige måleenheter og metoder.

Sentrale kjerneelementer:

- Modellering og anvendelse
- Utforsking og problemløsing
- Representasjon og kommunikasjon

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Lengde, masse og tid	Måler og sammenligner ved hjelp av ulike måleenheter.	Utforsker lengde, masse og tid gjennom praktiske aktiviteter. Sammenligner og måler med både standardiserte og ikke-standardiserte måleenheter.
3. trinn	Areal	Måler og sammenligner flater.	Måler og sammenligner areal ved hjelp av ulike metoder og måleenheter.
4. trinn	Volum	Utforsker volum i praktiske situasjoner.	Utforsker og sammenligner volum gjennom praktiske aktiviteter. Velger hensiktsmessige måleenheter.
5. trinn	Tid og tidsregning	Anvender tidsmåling i hverdagen.	Beregner og planlegger tidsbruk i praktiske situasjoner. Bruker tid som matematisk størrelse i problemløsing.
6. trinn	Omkrets, areal, volum, radius, diameter og pi	Velger hensiktsmessige måleenheter og strategier.	Beregner omkrets, areal og volum. Utforsker sammenhengen mellom diameter, radius og pi i sirkler. Bruker oppdeling og sammensetting for å undersøke areal i praktiske situasjoner.
7. trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling videreføres gjennom arbeid med estimering, overslag og vurdering av praktiske situasjoner, modeller og løsninger.*
8.trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling anvendes som støtteområde i arbeid med funksjoner, sammenhenger og modellering.*

9.trinn	Sammensatte måleenheter, overflateareal og volum	Begrunner valg av metoder og måleenheter.	Utforsker og bruker formler for areal, overflate og volum i praktiske situasjoner.
10.trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling anvendes i arbeid med økonomi, modellering og praktiske problemstillinger.*

Statistikk og sannsynlighet

Statistikk og sannsynlighet gir elevene redskaper til å samle inn, analysere, tolke og vurdere data. Arbeidet bidrar til kritisk tenkning og forståelse av hvordan matematikk brukes i samfunn, forskning og media.

Sentrale kjerneelementer:

- Modellering og anvendelse
- Resonnering og argumentasjon
- Representasjon og kommunikasjon

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	*Sortering og systematisering (forberedende arbeid)*		*Utvikler grunnlag for statistisk tenkning gjennom sortering, klassifisering og organisering av informasjon.*
3. trinn	*Sortering og systematisering (forberedende arbeid)*		*Organiserer og beskriver informasjon ved hjelp av kategorisering og enkle representasjoner.*
4. trinn	*Mønster og strukturer (forberedende arbeid)*		*Utforsker mønstre og strukturer som grunnlag for senere arbeid med statistikk og dataanalyse.*
5. trinn	Tilfeldighet og sannsynlighet	Beskriver sannsynlighet ved hjelp av egne ord og representasjoner.	Utforsker tilfeldighet gjennom forsøk, spill og praktiske aktiviteter. Knytter sannsynlighet til brøk og forhold.
6. trinn	*(ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Bygger videre på arbeid med tilfeldighet og sannsynlighet gjennom bruk av matematiske representasjoner og sammenhenger.*
7. trinn	Datasett, tabeller, diagrammer og sentralmål	Velger og begrunner hensiktsmessige framstillinger.	Samler inn, organiserer, presenterer og analyserer datasett. Velger hensiktsmessige diagrammer og sentralmål og begrunner valgene.

8.trinn	Funksjoner og representasjoner som grunnlag for dataanalyse	Ser sammenhenger mellom representasjoner.	Tolker tabeller, grafer og uttrykk og vurderer hvordan de beskriver sammenhenger.
9.trinn	Statistikk, sentralmål, spredningsmål og sannsynlighet	Analyserer og vurderer statistiske framstillinger kritisk.	Tolker statistikk fra media, beregner sentralmål og spredningsmål og vurderer sannsynligheter.
10.trinn	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Statistiske representasjoner og data anvendes i modellering og kritisk vurdering av resultater.*

Programmering og algoritmisk tenkning

Programmering og algoritmisk tenkning utvikler elevenes evne til systematisk problemløsing, logisk tenkning og utforsking av matematiske sammenhenger. Programmering brukes som verktøy for å undersøke, modellere og representere matematikk.

Sentrale kjerneelementer:

- Utforsking og problemløsing
- Modellering og anvendelse
- Abstraksjon og generalisering

Trinn	Kompetansemål / innhold	Kjennetegn på progresjon	Detaljert progresjon
2. trinn	Regler og trinnvise instruksjoner	Følger og lager enkle algoritmer.	Følger og lager trinnvise instrukser. Oppdager betydningen av rekkefølge i handlinger og beskriver enkle algoritmer.
3. trinn	Regler og instruksjoner i koordinatsystem	Beskriver bevegelser og mønstre.	Bruker koordinater og instruksjoner for å styre bevegelser og beskrive mønstre. Utvikler forståelse for sekvenser og logikk.
4. trinn	Algoritmer, variabler, vilkår og løkker	Lager enkle programmer.	Utvikler algoritmer med variabler, vilkår og løkker. Og ser hvordan programmer kan effektiviseres ved hjelp av gjentakelser.
5. trinn	Programmere algoritmer med variabler, vilkår og løkker	Kombinerer flere programmeringsstrukturer.	Bruker programmering til å utforske matematiske problemer ved hjelp av variabler, vilkår og løkker.
6. trinn	Programmering av geometriske figurer og mønstre ved hjelp av funksjoner	Utforsker matematikk gjennom programmering.	Bruker programmering til å utforske geometriske figurer og mønstre. Tar i bruk funksjoner, variabler og løkker i problemløsing.
7. trinn	Programmering knyttet til tabeller og datasett	Bruker programmering som verktøy for utforsking og analyse.	Bruker programmering til å utforske, organisere og analysere data i tabeller og datasett. Knytter

			programmering til matematisk modellering og problemløsing.
8.trinn	Algoritmer, testing og forbedring av programmer	Utvikler og forbedrer algoritmiske løsninger.	Utforsker hvordan algoritmer kan utvikles, testes og forbedres ved hjelp av programmering.
9.trinn	Simulering av tilfeldige forsøk	Bruker programmering som utforskingsverktøy.	Simulerer sannsynlighet og statistiske situasjoner ved hjelp av programmering.
10.trinn	Programmering, matematisk utforsking og Python	Analyserer og utvikler algoritmiske løsninger.	Utforsker matematiske sammenhenger gjennom programmering, leser og forklarer tekstbasert kode i Python.

Helhetlig matematisk kompetanse på hvert trinn

Mens fagområdeoversiktene viser hvordan kompetansen utvikles innenfor hvert matematikkområde gjennom skoleløpet, viser de følgende tabellene matematikkfaget slik det kommer til uttrykk på hvert enkelt trinn. Tabellene synliggjør hvordan fagområder, arbeidsmåter og kompetanser virker sammen i undervisningen, og gir et helhetlig bilde av hva elevene arbeider med på det enkelte trinn.

Tabellene kan brukes som støtte i planlegging av undervisning, utvikling av årsplaner og samarbeid i profesjonsfellesskapet. De kan også bidra til å sikre sammenheng og progresjon ved overganger mellom trinn og skoler ved å synliggjøre hvilke erfaringer, kunnskaper og ferdigheter elevene forventes å ha med seg videre.

Vurdering og progresjon

Vurdering i matematikk skal støtte elevenes læring og bidra til videre utvikling av matematisk kompetanse. Progresjonsplanen bygger på læreplanens kompetansemål og vurderingstekster og synliggjør hvordan kompetanse utvikles gjennom skoleløpet.

I planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisningen bør læreren legge til rette for at elevene får utforske, resonnere, kommunisere, representere, argumentere, modellere og anvende matematikk i ulike sammenhenger. Samtidig skal elevene utvikle sikre regneferdigheter, begrepsforståelse og hensiktsmessige strategier.

Elevene viser kompetanse gjennom hvordan de bruker matematiske begreper, representasjoner, strategier og metoder i ulike situasjoner. Kompetanse kommer til uttrykk når elevene forklarer, begrunner, utforsker, generaliserer, vurderer og anvender matematikk med stadig større grad av selvstendighet, fleksibilitet og presisjon.

De korte tekstene innledningsvis på hvert trinn bygger på læreplanens vurderingstekster og synliggjør både hva læreren bør legge til rette for gjennom opplæringen, og hva elevene gradvis skal kunne vise gjennom sitt matematiske arbeid. Tekstene kan brukes som støtte i planlegging, underveisvurdering, kartlegging av elevutvikling og profesjonsfaglig samarbeid.

2. trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får utforske tall, regning og matematiske sammenhenger gjennom lek, samtale, konkrete erfaringer og varierte representasjoner. Elevene bør få anledning til å beskrive tenkemåter, prøve ut strategier og utvikle forståelse for grunnleggende matematiske begreper.

Elevene viser kompetanse når de utforsker, beskriver og representerer matematiske ideer, bruker enkle strategier i kjente situasjoner og forklarer egne løsninger med støtte i språk, konkreter, tegninger og symboler.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Tall og mengder, telling, partall og oddetall, posisjonssystem, tallinje	Utforsker og beskriver tall ved hjelp av konkreter, tegninger og språk.	Utforsker og sammenligner mengder. Teller framover og bakover med ulike startpunkter. Oppdager mønstre i telling. Representerer tall med konkreter, tegninger, tallord og symboler. Utvikler forståelse for posisjonssystemet og bruker tallinje som støtte i tenking og regning.
Regning og strategier	Addisjon og subtraksjon. Kommutativ og assosiativ egenskap	Bruker egne strategier i kjente situasjoner.	Utforsker addisjon og subtraksjon gjennom lek og praktiske situasjoner. Utvikler fleksible tellestrategier. Oppdager hvordan tall kan deles opp og settes sammen på ulike måter. Forklarer egne løsninger muntlig.
Algebra og matematisk tenkning	Likhetstegnet som relasjonelt symbol	Forstår likhet som en sammenheng mellom verdier.	Utforsker likhet som at to uttrykk har samme verdi. Bruker likhetstegnet korrekt og begynner å se sammenhenger mellom ulike representasjoner.
Geometri	Utforske, tegne, beskrive og sortere figurer etter egenskaper	Beskriver og sorterer figurer etter egenskaper.	Kjenner igjen, beskriver og sorterer figurer etter egenskaper. Sammenligner figurer og begrunner valg av sorteringskriterier.
Måling	Lengde, masse og tid	Måler og sammenligner ved hjelp av ulike måleenheter.	Utforsker lengde, masse og tid gjennom praktiske aktiviteter. Sammenligner og måler med både standardiserte og ikke-standardiserte måleenheter.
Statistikk og sannsynlighet	*Sortering og systematisering (forberedende arbeid)*		*Utvikler grunnlag for statistisk tenkning gjennom sortering, klassifisering og organisering av informasjon*.

Programmering og algoritmisk tenkning	Regler og trinnvise instruksjoner	Følger og lager enkle algoritmer.	Følger og lager trinnvise instrukser. Oppdager betydningen av rekkefølge i handlinger og beskriver enkle algoritmer.

3.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får utforske sammenhenger mellom tall, regnearter og representasjoner. Undervisningen bør gi rom for samtaler om strategier, forklaringer og begrunnelser knyttet til elevenes matematiske arbeid.

Elevene viser kompetanse når de forklarer sammenhenger mellom matematiske ideer, bruker og velger strategier i ulike situasjoner og representerer matematisk tenkning ved hjelp av konkrete, muntlige, skriftlige og visuelle uttrykksformer.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Representere multiplikasjon på ulike måter gjennom telling og gruppering	Ser sammenheng mellom telling, gruppering og multiplikasjon.	Forstår multiplikasjon som gruppering og gjentatt addisjon. Representerer multiplikasjon med konkreter, tegninger, tekst og symboler. Ser sammenheng mellom multiplikasjon og divisjon.
Regning og strategier	Strategier for addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Dobling og halvering	Forklarer egne framgangsmåter og strategivalg.	Velger og forklarer strategier for addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Bruker dobling og halvering som regnestrategier.
Algebra og matematisk tenkning	Likhets- og ulikhetstegn. Likevekt	Sammenligner uttrykk og mengder.	Utforsker likhet, ulikhet og likevekt. Sammenligner uttrykk og mengder ved hjelp av matematiske symboler.
Geometri	Koordinatsystem og plassering av punkt	Bruker koordinater til å beskrive plassering.	Plasserer og beskriver punkt i koordinatsystem. Følger og lager instruksjoner som bygger på koordinater og retning.
Måling	Areal	Måler og sammenligner flater.	Måler og sammenligner areal ved hjelp av ulike metoder og måleenheter.
Statistikk og sannsynlighet	*Sortering og systematisering (forberedende arbeid)*		*Organiserer og beskriver informasjon ved hjelp av kategorisering og enkle representasjoner.*
Programmering og algoritmisk tenkning	Regler og instruksjoner i koordinatsystem	Beskriver bevegelser og mønstre.	Bruker koordinater og instruksjoner for å styre bevegelser og beskrive mønstre. Utvikler forståelse for sekvenser og logikk.

4.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene sammenligner, utforsker og forklarer matematiske sammenhenger gjennom praktiske aktiviteter, problemløsing og arbeid med ulike representasjoner.

Elevene viser kompetanse når de velger hensiktsmessige strategier, forklarer framgangsmåter og ser sammenhenger mellom ulike matematiske representasjoner og løsninger.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Utforske sammenhenger mellom de fire regneartene	Oppdager mønstre og sammenhenger i tallsystemet.	Utforsker sammenhenger mellom addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Ser hvordan de fire regneartene bygger på hverandre.
Regning og strategier	Målings- og delingsdivisjon. Hoderegning, skriftlig regning, overslag og estimering	Velger hensiktsmessige strategier i problemløsing.	Bruker ulike divisjonsstrategier og velger hensiktsmessige framgangsmåter. Utvikler hoderegning, overslag og skriftlige strategier.
Algebra og matematisk tenkning	Regneuttrykk knyttet til praktiske situasjoner	Oversetter praktiske situasjoner til matematisk språk.	Oversetter praktiske situasjoner til matematiske uttrykk og omvendt. Ser sammenheng mellom virkelige situasjoner og symbolsk framstilling.
Geometri	To- og tredimensjonale figurer. Vinkler, kanter, hjørner og flater	Bruker geometriske begreper presist.	Beskriver todimensjonale og tredimensjonale figurer ved hjelp av begreper som vinkler, hjørner, kanter, flater og sider.
Måling	Volum	Utforsker volum i praktiske situasjoner.	Utforsker og sammenligner volum gjennom praktiske aktiviteter. Velger hensiktsmessige måleenheter.
Statistikk og sannsynlighet	*Mønster og strukturer (forberedende arbeid)*		*Utforsker mønstre og strukturer som grunnlag for senere arbeid med statistikk og dataanalyse*.
Programmering og algoritmisk tenkning	Algoritmer, variabler, vilkår og løkker	Lager enkle programmer.	Utvikler algoritmer med variabler, vilkår og løkker. Og ser hvordan programmer kan effektiviseres ved hjelp av gjentakelser.

5.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får utvikle forståelse for sammenhenger mellom ulike metoder, representasjoner og matematiske begreper. Undervisningen bør stimulere til refleksjon, samtale og begrunnelse.

Elevene viser kompetanse når de sammenligner og forklarer ulike løsningsmetoder, anvender matematiske begreper i nye situasjoner og begrunner valg av strategier og representasjoner.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Brøk som del av hel, mengde, divisjon og tall. Sammenheng mellom brøk, desimaltall og prosent	Veksler mellom ulike representasjoner av brøk.	Utforsker brøk som del av hel, del av mengde, divisjon og tall på tallinje. Utforsker sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent gjennom ulike representasjoner, praktiske situasjoner og tallinja.
Regning og strategier	Strategier for regning med positive tall og brøk	Sammenligner og forklarer ulike løsningsmetoder.	Velger og begrunner strategier for regning med brøk og positive tall. Sammenligner ulike løsningsmetoder.
Algebra og matematisk tenkning	Likninger	Bruker ulike representasjoner for å løse likninger.	Utforsker likninger ved hjelp av tall, tekst, tegninger og konkreter. Forklarer hvordan løsninger kan testes og begrunnes.
Geometri	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometriske begreper og representasjoner videreføres og anvendes i arbeid med andre matematiske områder.*
Måling	Tid og tidsregning	Anvender tidsmåling i hverdagen.	Beregner og planlegger tidsbruk i praktiske situasjoner. Bruker tid som matematisk størrelse i problemløsing.
Statistikk og sannsynlighet	Tilfeldighet og sannsynlighet	Beskriver sannsynlighet ved hjelp av egne ord og representasjoner.	Utforsker tilfeldighet gjennom forsøk, spill og praktiske aktiviteter. Knytter sannsynlighet til brøk og forhold.
Programmering og algoritmisk tenkning	Programmere algoritmer med variabler, vilkår og løkker	Kombinerer flere programmeringsstrukturer.	Bruker programmering til å utforske matematiske problemer ved hjelp av variabler, vilkår og løkker.

6.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får undersøke, begrunne og kommunisere matematiske sammenhenger gjennom utforsking, problemløsing og praktiske anvendelser.

Elevene viser kompetanse når de begrunner strategier og løsninger, bruker matematiske begreper presist og forklarer sammenhenger ved hjelp av ulike representasjoner.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Desimaltall som del av posisjonssystemet	Sammenligner og begrunner ved hjelp av matematiske begreper.	Forstår desimaltall som en del av posisjonssystemet. Sammenligner og plasserer desimaltall på tallinje og begrunner egne vurderinger.
Regning og strategier	Strategier for regning med desimaltall, brøk og prosent	Begrunner valg av strategi.	Velger og begrunner strategier for regning med desimaltall, brøk og prosent. Sammenligner ulike framgangsmåter.
Algebra og matematisk tenkning	Begrunne og forklare løsninger	Forklarer matematiske sammenhenger og argumenterer.	Argumenterer for egne løsninger, vurderer andres tenkemåter og forklarer matematiske sammenhenger med presise begreper og representasjoner.
Geometri	Symmetri, kongruensavbildninger og sirkler	Forklarer egenskaper og sammenhenger.	Utforsker egenskaper ved figurer, symmetri og kongruens. Forklarer likheter og forskjeller mellom geometriske figurer.
Måling	Omkrets, areal, volum, radius, diameter og pi	Velger hensiktsmessige måleenheter og strategier.	Beregner omkrets, areal og volum. Utforsker sammenhengen mellom diameter, radius og pi i sirkler. Bruker oppdeling og sammensetting for å undersøke areal i praktiske situasjoner.
Statistikk og sannsynlighet	*(ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Bygger videre på arbeid med tilfeldighet og sannsynlighet gjennom bruk av matematiske representasjoner og sammenhenger.*
Programmering og algoritmisk tenkning	Programmering av geometriske figurer og mønstre ved hjelp av funksjoner	Utforsker matematikk gjennom programmering.	Bruker programmering til å utforske geometriske figurer og mønstre. Tar i bruk funksjoner, variabler og løkker i problemløsing.

7.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får anvende matematikk i sammensatte problemstillinger, vurdere egne og andres løsninger og bruke matematiske metoder i varierte sammenhenger.

Elevene viser kompetanse når de analyserer og vurderer matematiske løsninger, anvender strategier fleksibelt og begrunner valg av metoder og framgangsmåter.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Omsette mellom brøk, desimaltall og prosent. Negative tall	Bruker ulike talltyper fleksibelt i ulike sammenhenger.	Veksler mellom brøk, desimaltall og prosent. Utforsker negative tall og bruker ulike tallrepresentasjoner fleksibelt.
Regning og strategier	Regnerekkefølge. Hoderegning og skriftlig regning med brøk, desimaltall og prosent	Anvender effektive strategier i sammensatte problemstillinger.	Anvender regnerekkefølgen og velger effektive strategier i sammensatte oppgaver. Begrunner valg av metode.
Algebra og matematisk tenkning	Likninger og ulikheter	Vurderer og kontrollerer om løsninger er gyldige.	Løser likninger og ulikheter ved hjelp av ulike strategier. Vurderer om løsninger er gyldige og forklarer hvorfor.
Geometri	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometriske begreper videreføres og anvendes i problemløsing og andre matematiske sammenhenger.*
Måling	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling videreføres gjennom arbeid med estimering, overslag og vurdering av praktiske situasjoner, modeller og løsninger.*
Statistikk og sannsynlighet	Datasett, tabeller, diagrammer og sentralmål	Velger og begrunner hensiktsmessige framstillinger.	Samler inn, organiserer, presenterer og analyserer datasett. Velger hensiktsmessige diagrammer og sentralmål og begrunner valgene.
Programmering og algoritmisk tenkning	Programmering knyttet til tabeller og datasett	Bruker programmering som verktøy for utforsking og analyse.	Bruker programmering til å utforske, organisere og analysere data i tabeller og datasett. Knytter programmering til matematisk modellering og problemløsing.

8.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får utforske og beskrive matematiske sammenhenger ved hjelp av algebraiske uttrykk, funksjoner, representasjoner og digitale verktøy.

Elevene viser kompetanse når de generaliserer mønstre, begrunner matematiske sammenhenger og bruker algebraiske og grafiske representasjoner til å beskrive og forklare situasjoner.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Potenser, kvadratrøtter, primtallsfaktorisering og brøk	Forklarer og begrunner sammenhenger mellom ulike tallsystemer og representasjoner.	Bruker potenser og kvadratrøtter, anvender primtallsfaktorisering i brøkregning og forklarer framgangsmåter.
Regning og strategier	Regneregler, hoderegning, skriftlig regning og brøkregning	Velger og begrunner hensiktsmessige strategier.	Bruker kommutative, assosiative og distributive egenskaper aktivt og forklarer egne framgangsmåter.
Algebra og matematisk tenkning	Variabler, uttrykk, likninger, ulikheter og funksjoner	Begrunner matematiske sammenhenger ved hjelp av algebraisk språk.	Lager og løser likninger og ulikheter, generaliserer mønstre og bruker funksjoner til å beskrive sammenhenger.
Geometri	Geometriske mønstre og generalisering	Ser mønstre og beskriver sammenhenger.	Utforsker og generaliserer geometriske mønstre ved hjelp av ord, tabeller og algebraiske uttrykk.
Måling	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling anvendes som støtteområde i arbeid med funksjoner, sammenhenger og modellering.*
Statistikk og sannsynlighet	Funksjoner og representasjoner som grunnlag for dataanalyse	Ser sammenhenger mellom representasjoner.	Tolker tabeller, grafer og uttrykk og vurderer hvordan de beskriver sammenhenger.
Programmering og algoritmisk tenkning	Algoritmer, testing og forbedring av programmer	Utvikler og forbedrer algoritmiske løsninger.	Utforsker hvordan algoritmer kan utvikles, testes og forbedres ved hjelp av programmering.

9.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får analysere matematiske sammenhenger, vurdere resultater kritisk og bruke matematikk i modellering, statistikk og problemløsing.

Elevene viser kompetanse når de argumenterer for løsninger, vurderer rimelighet og gyldighet, og anvender matematiske metoder i både praktiske og teoretiske sammenhenger.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Sammensatte måleenheter og tall i statistiske sammenhenger	Analyserer og sammenligner tall og størrelser i ulike sammenhenger.	Bruker tallforståelse ved omgjøring av måleenheter, arbeid med statistikk og sannsynlighet og vurdering av numeriske framstillinger.
Regning og strategier	Måleenheter, areal, volum og sannsynlighet	Velger strategier ut fra problemets karakter.	Kombinerer regnestrategier og fagkunnskap i praktiske situasjoner og problemløsing.
Algebra og matematisk tenkning	Geometriske sammenhenger uttrykt algebraisk	Ser sammenhenger mellom geometri og algebra.	Utforsker hvordan endringer i geometriske forutsetninger påvirker løsninger og beskriver dette algebraisk.
Geometri	Formlikhet, kongruens, Pytagoras og trekanter	Begrunner geometriske sammenhenger.	Utforsker sammenhenger mellom sider og vinkler, anvender Pytagoras og vurderer geometriske argumenter.
Måling	Sammensatte måleenheter, overflateareal og volum	Begrunner valg av metoder og måleenheter.	Utforsker og bruker formler for areal, overflate og volum i praktiske situasjoner.
Statistikk og sannsynlighet	Statistikk, sentralmål, spredningsmål og sannsynlighet	Analyserer og vurderer statistiske framstillinger kritisk.	Tolker statistikk fra media, beregner sentralmål og spredningsmål og vurderer sannsynligheter.
Programmering og algoritmisk tenkning	Simulering av tilfeldige forsøk	Bruker programmering som utforskingsverktøy.	Simulerer sannsynlighet og statistiske situasjoner ved hjelp av programmering.

10.trinn

På dette trinnet bør læreren legge til rette for at elevene får modellere, analysere og vurdere komplekse matematiske problemstillinger, samt bruke matematikk som verktøy for å forstå og beskrive sammenhenger.

Elevene viser kompetanse når de bruker matematiske metoder fleksibelt, argumenterer og generaliserer, vurderer modeller kritisk og anvender matematikk selvstendig i kjente og nye situasjoner.

	Kompetansemål / innhold	**Kjennetegn på progresjon**	**Detaljert progresjon**
Tallforståelse og tallsystem	Generalisering av sammenhenger algebraisk	Generaliserer og abstraherer matematiske sammenhenger.	Utforsker sammenhenger mellom tall, mønstre og algebraiske uttrykk og beskriver disse ved hjelp av matematiske symboler og representasjoner.
Regning og strategier	Kvadratsetninger, likningssett og økonomiske beregninger	Analyserer og effektiviserer matematiske framgangsmåter.	Bruker algebraiske strategier, økonomiske beregninger og digitale verktøy i sammensatte problemstillinger.
Algebra og matematisk tenkning	Kvadratsetninger, likningssett og funksjoner	Generaliserer, argumenterer og analyserer.	Løser likningssett, utforsker funksjonstyper og uttrykker matematiske sammenhenger algebraisk.
Geometri	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Geometrisk forståelse anvendes i modellering, funksjoner og utforsking av matematiske sammenhenger.*
Måling	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Måling anvendes i arbeid med økonomi, modellering og praktiske problemstillinger.*
Statistikk og sannsynlighet	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*		*Statistiske representasjoner og data anvendes i modellering og kritisk vurdering av resultater.*
Programmering og algoritmisk tenkning	Programmering, matematisk utforsking og Python	Analyserer og utvikler algoritmiske løsninger.	Utforsker matematiske sammenhenger gjennom programmering, leser og forklarer tekstbasert kode i Python.

Samlet oversikt over trinn og hovedinnhold i fagområder

Trinn	Tallforståelse og tallsystem	Regning og strategier	Algebra og matematisk tenkning	Geometri	Måling	Statistikk og sannsynlighet *(som forberedende arbeid på 2.-4.trinn)*	Programmering og algoritmisk tenkning
2. trinn	Tall og mengder, telling, partall/oddetall, posisjonssystem, tallinje	Addisjon og subtraksjon	Likhetstegn	Figurer og egenskaper	Lengde, masse og tid	Sortering og systematisering *(forberedende arbeid)*	Regler og instruksjoner
3. trinn	Multiplikasjon gjennom telling og gruppering	Multiplikasjon og divisjon	Likhet, ulikhet og likevekt	Koordinatsystem	Areal	Sortering og systematisering *(forberedende arbeid)*	Instruksjoner i koordinatsystem
4. trinn	Sammenheng mellom de fire regneartene	Divisjonsstrategier, overslag og estimering	Regneuttrykk	2D- og 3D-figurer	Volum	Mønster og strukturer *(forberedende arbeid)*	Algoritmer, variabler, vilkår og løkker
5. trinn	Brøk som del av hel, mengde, divisjon og tall	Strategier for brøk	Likninger	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	Tid og tidsregning	Tilfeldighet og sannsynlighet	Programmere algoritmer

6. trinn	Desimaltall i posisjonssystemet	Strategier for desimaltall	Begrunne og forklare løsninger	Symmetri, kongruens og sirkler	Omkrets, areal, volum, radius, diameter og pi	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	Geometriske figurer og mønstre
7. trinn	Prosent og negative tall	Regnerekkefølge	Likninger og ulikheter	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	Datasett, diagrammer og sentralmål	Tabeller og datasett
8. trinn	Potenser, kvadratrøtter og primtallsfaktorisering	Regneregler og brøkregning	Variabler, uttrykk, likninger, ulikheter og funksjoner	Geometriske mønstre og generalisering	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	Representasjoner, tabeller og grafer	Algoritmer, testing og forbedring
9. trinn	Tall i måling, statistikk og sannsynlighet	Beregninger i geometri og sannsynlighet	Algebraiske sammenhenger i geometri	Formlikhet, kongruens, Pytagoras og trekanter	Sammensatte måleenheter, overflateareal og volum	Statistikk, sannsynlighet, sentralmål og spredningsmål	Simulering av tilfeldige forsøk
10. trinn	Generalisering av tallmønstre og algebraiske sammenhenger	Kvadratsetninger, likningssett og økonomiske beregninger	Generalisering, likningssett og funksjoner	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	*(Ingen egne kompetansemål på trinnet)*	Python, modellering og matematisk utforsking