

Kompetansemål

I tabellene under vises de trinnvise kompetansemålene definert av Udir, og hvilke kapitler fra bøkene i OpenMathBooks-serien som dekker disse. Merk at begge "Anvendt"-bøkene har et vedlegg som gir lenker til relevante tekster. I kompetansemål som nevner innhenting av informasjon fra tekster er det underforstått at disse vedleggene er med på å dekke kompetansemålet. I alle kompetansemål hvor anvendelse/praktiske situasjoner er det også underforstått at kapittel 8 og kapittel 4 i henholdsvis *Anvendt matematikk 1* og *2* er med på å dekke kompetansemålet.

Kompetansemål 5. trinn	MB	AM
utforske og forklare sammenhenger mellom brøker, desimaltall og prosent og bruke det i hoderegning	1 4	3
beskrive brøk som del av en hel, som del av en mengde og som tall på tallinjen og vurdere og navngi størrelsene	1 4	3
representere brøker på ulike måter og oversette mellom de ulike representasjonene	1 4	3
utvikle og bruke ulike strategier for regning med positive tall og brøk og forklare tenkemåtene sine	1 4 6	3
formulere og løse problemer fra egen hverdag som har med brøk å gjøre		3
diskutere tilfeldighet og sannsynlighet i spill og praktiske situasjoner og knytte det til brøk		5
løse ligninger og ulikheter gjennom logiske resonnementer og forklare hva det vil si at et tall er en løsning på en ligning	9	6
lage og løse oppgaver i regneark som omhandler personlig økonomi		4 7
formulere og løse problemer fra egen hverdag som har med tid å gjøre	6	8
lage og programmere algoritmer med bruk av variabler, vilkår og løkker		7

Kompetansemål 6. trinn	MB	AM
utforske, navngi og plassere desimaltall på tallinjen	1	
utforske strategier for regning med desimaltall og sammenligne med regnestrategier for hele tall	6	
formulere og løse problemer fra sin egen hverdag som har med desimaltall, brøk og prosent å gjøre, og forklare egne tenkemåter		1 3 8
beskrive egenskaper ved og minimumsdefinisjoner av to- og tredimensjonale figurer og forklare hvilke egenskaper figurene har felles, og hvilke egenskaper som skiller dem fra hverandre	7	
utforske og beskrive symmetri i mønstre og utføre kongruensavbildninger med og uten koordinatsystem	1 7	
måle radius, diameter og omkrets i sirkler og utforske og argumentere for sammenhengen	10	
utforske mål for areal og volum i praktiske situasjoner og representere dem på ulike måter	10	1
bruke ulike strategier for å regne ut areal og omkrets og utforske sammenhenger mellom disse	7	3
bruke variabler og formler til å uttrykke sammenhenger i praktiske situasjoner	7	alle

Kompetansemål 7. trinn	MB	AM
utvikle og bruke hensiktsmessige strategier i regning med brøk, desimaltall og prosent og forklare tenkemåtene sine	1 4	3
representere og bruke brøk, desimaltall og prosent på ulike måter og utforske de matematiske sammenhengene mellom disse representasjonsformene	1 4	3
utforske negative tall i praktiske situasjoner		4 8
bruke tallinje i regning med positive og negative tall	5	
bruke sammensatte regneuttrykk til å beskrive og utføre utregninger	3 6	
bruke ulike strategier for å løse lineære ligninger og ulikheter og vurdere om løsninger er gyldige	9	6
utforske og bruke hensiktsmessige sentralt mål i egne og andres statistiske undersøkelser		2
logge, sortere, presentere og lese data i tabeller og diagrammer og begrunne valget av framstilling		2 7
lage og vurdere budsjett og regnskap ved å bruke regneark med cellereferanser og formler		4 6
bruke programmering til å utforske data i tabeller og datasett		7

Kompetansemål 8. trinn	MB	AM
bruke potenser og kvadratrøtter i utforsking og problemløsning og argumentere for framgangsmåter og resultater	7 11	3 4
utvikle og kommunisere strategier for hovudrekning i utrekningar	1 4 6	
utforske og beskrive primtalsfaktorisering og bruke det i brøkrekning	3 4	
utforske algebraiske rekneregler	7	
beskrive og generalisere mønster med eigne ord og algebraisk	8 10	
lage og løyse problem som omhandlar samansette måleiningar		1
lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar		alle
lage, løyse og forklare likningar knytte til praktiske situasjonar		6
utforske, forklare og samanlikne funksjonar knytte til praktiske situasjonar		6
representere funksjonar på ulike måtar og vise samanhengar mellom representasjonane	10	
utforske korleis algoritmar kan skapast, testast og forbetrast ved hjelp av programmering		7

Kompetansemål 9. trinn	MB	AM
beskrive, forklare og presentere strukturer og utviklinger i geometriske mønstre og i tallmønstre	10	
utforske egenskapene ved ulike polygoner og forklare begrepene formlikhet og kongruens	10	
utforske, beskrive og argumentere for sammenhenger mellom sidelengdene i trekanter	10	
utforske og argumentere for hvordan det å endre forutsetninger i geometriske problemstillinger påvirker løsninger	10	
utforske og argumentere for formler for areal og volum av tredimensjonale figurer	7 10	
tolke og kritisk vurdere statistiske framstillinger fra mediene og lokalsamfunnet		2
finne og diskutere sentralt mål og spredningsmål i reelle datasett		2 7
utforske og argumentere for hvordan framstillinger av tall og data kan brukes for å fremme ulike synspunkter		2
beregne og vurdere sannsynlighet i statistikk og spill		5
simulere utfall i tilfeldige forsøk og beregne sannsynligheten for at noe skal inntreffe, ved å bruke programmering		7

Kompetansemål 10. trinn	MB	AM
utforske og generalisere multiplikasjon av polynomer algebraisk og geometrisk	3	
utforske og sammenligne egenskaper ved ulike funksjoner ved å bruke digitale verktøy		7
lage, løse og forklare ligningssett knyttet til praktiske situasjoner	9	6
utforske sammenhengen mellom konstant prosentvis endring, vekstfaktor og eksponentialfunksjoner		3
hente ut og tolke relevant informasjon fra tekster om kjøp og salg og ulike typer lån og bruke det til å formulere og løse problemer		8
planlegge, utføre og presentere et utforskende arbeid knyttet til personlig økonomi		4 7
bruke funksjoner i modellering og argumentere for framgangsmåter og resultater	10	6 7
modellere situasjoner knyttet til reelle datasett, presentere resultatene og argumentere for at modellene er gyldige		6 7
utforske matematiske egenskaper og sammenhenger ved å bruke programmering		7

Kompetansemål 1P	MB	AM
lese, hente ut og vurdere matematikk i tekster om situasjoner fra lokalmiljøet, gjøre beregninger knyttet til dette og presentere og argumentere for resultatene		
utforske hvordan ulike premisser vil kunne påvirke hvordan matematiske problemer fra samfunnsliv og arbeidsliv løses		
modellere situasjoner knyttet til temaer fra samfunnsliv og arbeidsliv, presentere og argumentere for resultatene og for når modellene er gyldige		
identifisere variable størrelser i ulike situasjoner og bruke dem til utforsking og generalisering	10	alle
tolke og bruke formler som gjelder samfunnsliv og arbeidsliv		alle
bruke prosent, prosentpoeng, promille og vekstfaktor i utregninger og presentere og begrunne løsninger		3 4
utforske, beskrive og bruke begrepene proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet		1
tolke og bruke sammensatte måleenheter i praktiske sammenhenger og velge egnet måleenhet		1
tolke og bruke funksjoner i matematisk modellering og problemløsning		6 7
planlegge, utføre og presentere selvstendig arbeid knyttet til modellering og funksjoner innenfor samfunnsfaglige temaer		2 6 7
bruke digitale verktøy i utforsking og problemløsning knyttet til egenskaper ved funksjoner, og diskutere løsningene	10	7
tolke og regne med rotuttrykk, potenser og tall på standardform	8 11	

Kompetansemål 1T	TM1	AM2
tolke og bruke funksjoner i matematisk modellering og problemløsning	7	3
lese og forstå matematiske bevis og utforske og utvikle bevis i relevante matematiske emner	alle	
identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy	alle	1
utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine	2	1
forklare forskjellen mellom en identitet, en ligning, et algebraisk uttrykk og en funksjon	2 7	
utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning	2	
modellere situasjoner knyttet til ulike temaer, drøfte, presentere og forklare resultatene og argumentere for om modellene er gyldige	7	1
lese, hente ut og vurdere matematikk i relevante tekster om ulike temaer og presentere relevante beregninger og analyser av resultatene		1
utforske og beskrive egenskapene ved polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, eksponentialfunksjoner og potensfunksjoner	7	
bruke gjennomsnittlig og momentan vekstfart i konkrete eksempler og gjøre rede for den deriverte	6	
forklare polynomdivisjon og bruke det til å omskrive algebraiske uttrykk, drøfte funksjoner og løse ligninger og ulikheter	2	
gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens og bruke trigonometri til å beregne lengder, vinkler og arealer i vilkårlige trekanter	3	
begrunne sinus-, cosinus- og arealsetningen	3	
bruke trigonometri til å analysere og løse sammensatte teoretiske og praktiske problemer med lengder, vinkler og arealer	3	

Kompetansemål R1	TM1	AM2
planlegge og gjennomføre et selvstendig arbeid med reelle datasett knyttet til naturvitenskapelige temaer og forhold, og analysere og presentere funn		
forstå begrepene vekstfart, grenseverdi, derivasjon og kontinuitet, og bruke disse for å løse praktiske problemer	5 6	3
bruke ulike strategier for å utforske og bestemme grenseverdier til funksjoner, og utforske og argumentere for anvendelser av grenseverdier	1 5 6	1
bestemme den deriverte i et punkt geometrisk, algebraisk og ved numeriske metoder, og gi eksempler på funksjoner som ikke er deriverbare i gitte punkter	5 6	1
analysere og tolke ulike funksjoner ved å bruke derivasjon	6 7	
anvende derivasjon til å analysere og tolke egne matematiske modeller av reelle datasett	6 7	1
utforske og forstå regneregler for potenser og logaritmer, og bruke ulike strategier for å løse eksponentialligninger og logaritmefligninger	2	
modellere og analysere eksponentiell og logistisk vekst i reelle datasett	2	1
gjøre rede for og argumentere for om en funksjon er kontinuerlig eller diskontinuerlig i et punkt i et definisjonsområde, og gi eksempler på anvendelser av diskontinuerlige funksjoner	1 5 6	
utforske, analysere og derivere ulike funksjoner og deres omvendte funksjoner, og gjøre rede for egenskaper til og sammenhenger mellom slike funksjoner	7	
anvende parameterframstillinger til linjer og bruke parameterframstillinger til å løse naturvitenskapelige problemer	7	3
forstå begrepet vektor og regneregler for vektorer i planet, og bruke vektorer til å beregne ulike størrelser i planet	4	1

Kompetansemål R2	TM2	AM2
utforske egenskaper ved ulike rekker og gjøre rede for praktiske anvendelser av egenskaper ved rekker	1	
utforske rekursive sammenhenger ved å bruke programmering og presentere egne framgangsmåter		1
gjøre rede for integral som en grenseverdi av en følge av summer, og tolke betydningen av denne grenseverdien i ulike situasjoner	5	
gjøre rede for analysens fundamentalteorem og gjøre rede for konsekvenser av teoremet	5	
utvikle algoritmer for å beregne integraler numerisk, og bruke programmering til å utføre algoritmene	5	1
gi eksempler på ulike situasjoner som kan modelleres ved å bruke matematiske funksjoner, og modellere og analysere slike situasjoner ved å bruke reelle datasett		1
anvende derivasjon og integrasjon til å analysere og tolke egne matematiske modeller av reelle datasett		1
analysere og tolke ulike funksjoner ved å bruke derivasjon og integrasjon, og anvende integrasjon til å beregne ulike mål av omdreiningslegemer	2 5	
anvende parameterframstillinger til kurver og bruke parameterframstillinger til å løse naturvitenskapelige problemer inkludert problemer knyttet til fart og akselerasjon		3
utforske og forstå regneregler for vektorer i rommet, og bruke vektorer til å beregne ulike størrelser i rommet	4	
utforske egenskaper ved radianer og trigonometriske funksjoner og identiteter og anvende disse egenskapene til å løse praktiske problemer	2	
analysere og forstå matematiske bevis, forklare de bærende ideene i et matematisk bevis og utvikle egne bevis	alle	