

Årsplan matematikk 8. klasse 2022-2023

Faglærer: Øivind Åtland

Grunnleggende ferdigheter: [Grunnleggende ferdigheter - Læreplan i matematikk 1.-10. trinn \(MAT01-05\) \(udir.no\)](#) De grunnleggende ferdighetene i matematikkfaget er utdypet her på udir sine nettsider)

1. Muntlige ferdigheter
2. Å kunne skrive
3. Å kunne lese
4. Å kunne regne
5. Digitale ferdigheter

Tverrfaglige temaer (se hovedområder i tabellen nedenfor)

1. Folkehelse og livsmestring
2. Demokrati og medborgerskap

Kjerneelementer i faget (se tabell under):

1. Utforskning og problemløsning
2. Modellering og anvendingar
3. Resonnering og argumentasjon
4. Representasjon og kommunikasjon
5. Abstraksjon og generalisering
6. Matematiske kunnskapsområder

Hovedområder / tverrfaglig temaer	Kompetansemål	Læringsmål	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurderingsform
<p>(Tverrfaglige temaer)</p> <p>Kjerneelementer i matematikkfaget:</p> <p>Representasjon og kommunikasjon</p> <p>Utforsking og problemløsning</p> <p>Resonnering og argumentasjon</p> <p>Modellering og anvendinger</p> <p>Utforsking og problemløsning</p> <p>Abstraksjon og generalisering</p>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvikle og kommunisere strategier for hovudrekning i utrekningar • utforske og beskrive primtallsfaktoriserings og bruke det i brøkrekning • lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar • bruke potensar og kvadratrøter i utforsking og problemløsning og argumentere for framgangsmåtar og resultat 	<p>Læringsmål regnestrategier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å utvikle strategier for å regne raskt og effektivt i hodet • å kommunisere egne regnestrategier muntlig og skriftlig • å utforske egne og andres regnestrategier • å gjøre overslag <p>Læringsmål faktorisering og brøkrekning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Å utforske delelighet 	<p>Kap. 1:</p> <p>Tall og tallregning</p> <p>Regnestrategier s. 8-25:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvikle og kommunisere strategier i hoderegning • Utforske strategier for overslag • Hoderegning i brøk og prosent <p>Faktorisering og brøkrekning s. 26-42:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktorisering • Utforske primtallsfaktoriserings 	<p>Man skal legge til rette for arbeidsmåter hvor elevene kan forske og generalisere matematiske sammenhenger. Arbeidsmåtene skal planlegges slik at elevene får utforske praktiske sammenhenger og ut ifra dette kan omsette til ulike presentasjonsformer. Arbeidsmåtene må også være slik at elevene får muligheter til å resonnere, argumentere og</p>	<p>Elevene skal få underveisvurdering hvor målet er å fremme læring og utvikle matematisk kompetanse.</p> <p>Når man vurderer elevene i matematikkfaget, skal man ta utgangspunkt i et bredt spekter av arbeidsmåter. Underveisvurdering skal inkludere de ulike arbeidsmåtene (se denne tabellen under «Arbeidsmåter» til venstre).</p> <p>I tillegg til det som er nevnt over, er dette elementer i vurderingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prøver;

		<ul style="list-style-type: none"> • å utforske og beskrive ulike strategier for faktorisering • å utvide, forkorte og sammenlikne brøker • å regne med brøk 	<ul style="list-style-type: none"> • Primtallsfaktorisering i CAS • Likeverdige brøker • Brøkrekning 	bruke og utvikle sin kreativitet . Elevmedvirkning skal også vektlegges.	det er fortrinnsvis hel-/ halvdagsprøver som teller mest med inn i termin-karakterene
		<p>Læringsmål potenser og kvadratrot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å skrive tall som potenser • å utforske regning med potenser med samme grunntall • å utforske kvadrattall og kvadratrot • å løse problemer med store og små tall på standardform • å argumentere for fremgangsmåter og resultat 	<p>Potenser og kvadratrot s. 48-74:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utforske potenser med positive og negative grunntall • Regning med potenser og regler for regnerekkefølge • Utforske kvadrattall og kvadratrot • Tall på standard form 	<p>Grunnleggende ferdigheter:</p> <p>De ulike arbeidsmåtene man legger opp til i faget må utvikle de grunnleggende ferdighetene som elevene skal utvikle i faget.</p> <p>Grunnleggende ferdigheter - Læreplan i matematikk 1.-10. trinn (MAT01-05) (udir.no)</p> <p>Generelt ulike arbeidsmåter i faget (må sees i sammenheng med teksten over). I tillegg</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fagsamtaler • Arbeid med oppgaver • Praktisk arbeid • Gruppearbeid • Eventuelle mindre presentasjoner <p>Grunnleggende ferdigheter:</p> <p>Når elevene vurderes, må man ta hensyn til de ulike kategoriene grunnleggende ferdigheter i tillegg til kompetansemålene.</p> <p>Grunnleggende ferdigheter - Læreplan i matematikk 1.-10. trinn (MAT01-05) (udir.no)</p> <p>På slutten av hver termin, får elevene en</p>

<p>(Tverrfaglige temaer)</p> <p>Kjerneelementer i matematikkfaget: Representasjon og kommunikasjon</p> <p>Utforskning og problemløsning</p> <p>Resonnering og argumentasjon</p> <p>Modellering og anvendingar</p> <p>Utforskning og problemløsning</p> <p>Abstraksjon og generalisering</p>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beskrive og generalisere mønster med egne ord og algebraisk • lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar • utforske algebraiske reknereglar • utforske korleis algoritmar kan skapast, testast og forbeholdt ved hjelp av programmering 	<p>Læringsmål utforskning av mønstre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å kjenne igjen, beskrive og fortsette mønstre av figurer og tall • å forklare med ord, formler og symboler hvordan mønstre er bygd opp 	<p>Kap. 2: Algebra</p> <p>Utforskning av mønstre s. 92-105:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive og generalisere tallmønstre 	<p>går de ulike arbeidsmåtene over i hverandre:</p> <p>Tavleundervisning</p> <p>Arbeid med oppgaver</p> <p>Individuelt arbeid</p> <p>Gruppearbeid</p> <p>Utforskning/ Praktisk jobbing</p> <p>Diskusjon/ argumentasjon</p>	<p>karakter som også er en del av underveisvurderingen. Karakteren skal avspeile elevens faglige kompetanse der og da, men denne vurderingen skal også ha som mål å fremme læring og utvikling. Tallkarakteren eleven får på slutten av hver termin utdypes i utviklingssamtale med elev/foresatte i etterkant av karakteroppjøret.</p>
		<p>Læringsmål algebraiske uttrykk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å bruke konstanter i variabler og uttrykk • å lage, forklare og bruke algebraiske uttrykk for praktiske situasjoner • å finne praktiske situasjoner som passer til regneuttrykk 	<p>Algebraiske uttrykk s. 106-127:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variable størrelser • Verdien av algebraiske uttrykk • Å forenkle algebraiske uttrykk 		

		<ul style="list-style-type: none"> • å utforske algebraiske regneregler 			
		<p>Læringsmål utforske algoritmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å utforske algoritmer med og uten programmering • å teste og forbedre algoritmer 	<p>Utforske algoritmer s. 128-138:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utforske algoritmer uten programmering og programmere algoritmer 		
<p>Tverrfaglige temaer: Demokrati og medborgerskap</p> <p>Kjerneelementer i matematikkfaget: Representasjon og kommunikasjon</p> <p>Utforskning og problemløsning</p> <p>Resonnering og argumentasjon</p>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lage og forklare rekneuttrykk med tal, variabler og konstanter knytte til praktiske situasjoner • utforske, forklare og samanlikne funksjonar knytte til praktiske situasjonar • representere funksjonar på ulike måtar og vise 	<p>Læringsmål for koordinatsystemet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å forklare hvordan punkter og linjer kan plasseres i et koordinatsystem • å kjenne igjen og utforske funksjoner og skille dem fra kurver som ikke er funksjoner 	<p>Kap. 3: Funksjoner</p> <p>Koordinatsystemet s. 156-163:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plassering av punkter i planet • Kurver og funksjoner i koordinatsystemet 		

<p>Modellering og anvendingar</p> <p>Utforsking og problemløsning</p> <p>Abstraksjon og generalisering</p>	<p>samanhengar mellom representasjonane</p>	<p>Læringsmål for lineære funksjoner, rette linjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å kjenne igjen og finne funksjonsuttrykk for rette linjer • å beskrive og presentere lineære funksjoner på ulike måter og vise sammenhenger mellom uttrykksformene • å kjenne igjen og beskrive praktiske situasjoner som kan uttrykkes ved hjelp av lineære funksjoner • å bruke digitale verktøy til å utforske, analysere og 	<p>Lineære funksjoner, rette linjer s. 164-181:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulike uttrykksmåter for funksjoner • Utforske $f(x)=ax + b$ • Digitale funksjonsmaskiner • Lineære funksjoner i praktiske sammenhenger 		
---	---	---	---	--	--

		<p>behandle funksjoner</p>			
		<p>Læringsmål for proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å kjenne igjen proporsjonale og omvendt proporsjonale sammenhenger • å uttrykke proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet på ulike måter • å utforske om en sammenheng mellom to størrelser er proporsjonal eller omvendt proporsjonal 	<p>Proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet s. 182-194:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporsjonale størrelser • Omvendt proporsjonale størrelser 		
Tverrfaglige temaer:	Eleven skal kunne:		Kap.: 4: Likninger og formler		

<p>Kjerneelementer i matematikkfaget: Representasjon og kommunikasjon</p> <p>Utforskning og problemløsning</p> <p>Resonnering og argumentasjon</p> <p>Modellering og anvendingar</p> <p>Utforskning og problemløsning</p> <p>Abstraksjon og generalisering</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lage, løyse og forklare likninger knytte til praktiske situasjonar • lage og løyse problem som omhandlar samansette måleiningar • lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar • utforske korleis algoritmar kan skapast, testast og forbeholdt ved hjelp av programmering 	<p>Læringsmål for fra tekst til likning og fra likning til ord:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å tolke og lage likninger ut ifra en praktisk situasjon • å veksle mellom å beskrive en likning som tekst, med symboler og med tegninger 	<p>Fra tekst til likning og fra likning til ord s. 216-221:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolke og kommunisere • Konkretisere og modellere likninger 		
		<p>Læringsmål for strategier for å løse likninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å lage likninger og løse problemer knyttet til praktiske situasjoner • å løse likninger på ulike måter og forklare og argumentere for egne løsningsstrategier • å undersøke og vurdere om løsningen av en likning er riktig 	<p>Strategier for å løse likninger s. 222-239:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruk av konkrete og tegne- og regnestrategier • Grafisk løsning av likninger • Likninger i praktiske situasjoner 		

		<p>Læringsmål for formler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å forklare og bruke formler i utregninger og programmering • å omforme formler med hensyn til én av størrelsene 	<p>Formler s. 240-251:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruke formler • Å snu på formler 		
		<p>Læringsmål for sammensatte enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å bruke formler og regnemeter som kombinerer størrelser med forskjellige måleenheter • å lage å løse problemer knyttet til vei, gjennomsnittsfart og tid • å lage og løse problemer knyttet til masse, volum og massetetthet 	<p>Sammensatte enheter s. 252-261:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vei, gjennomsnittsfart og tid • Masse, volum og massetetthet 		

Framdriftsplan:

Tidsperiode		Tema	
HØST			
August	33	Kap. 1: Tall og tallregning: Regnestrategier	
	34		
September	35		
	36		
	37		Kap. 1: Tall og tallregning: Faktorisering og brøkregning
	38		
	39		
Oktober	40		
	41	Høstferie	
	42	forts.	
	43	Kap. 1: Tall og tallregning: Potenser og kvadratroter	

November	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
Desember	49	Kap. 2: Algebra Utforsking av mønstre
	50	Kap. 2: Algebra
	51	Algebraiske uttrykk

Tids-periode		Tema
VÅR		
Januar	1	forts.
	2	
	3	Kap. 2: Algebra
	4	Utforske algoritmer
	5	Kap. 2: Algebra
Februar	6	Se sammenhenger
	7	Kap. 3: Funksjoner Koordinatsystemet
	8	Vinterferie
	9	Kap. 3: Funksjoner
Mars	10	Lineære funksjoner, rette linjer
	11	
	12	Kap. 3: Funksjoner

April	13	Proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet
	14	Påskeferie
	15	Kap. 3: Funksjoner
	16	Se sammenhenger
	17	Kap. 4: Likninger og formler Fra tekst til likning og fra likning til ord
Mai	18	Kap. 4: Likninger og formler
	19	Strategier for å løse likninger
	20	Kap. 4: Likninger og formler
	21	Formler
Juni	22	Kap. 4: Likninger og formler Sammensatte enheter
	23	Oppsummering, repetisjon.
	24	

Vurderingskriterier/kjennetegn på måloppnåelse i matematikk:

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/kjennetegn/kjennetegn-pa-maloppnaelse-matematikk-10-trinn/>

Kjennetegn på måloppnåelse:

Lav kompetanse i faget, karakter 2	God kompetanse i faget, karakter 4	Framifrå kompetanse i faget, karakter 6
Eleven viser kreativitet i å utforske og gjenkjenne eller beskrive enkelte matematiske strukturer og sammenhenger.	Eleven viser kreativitet og refleksjon i å utforske og generalisere enkelte matematiske strukturer og sammenhenger.	Eleven viser kreativitet og refleksjon i å utforske og generalisere matematiske strukturer og sammenhenger.
Eleven henter ut informasjon, deler opp og løser enkelte praktiske problemer ved å bruke noen problemløsningsstrategier.	Eleven henter ut informasjon, tolker, deler opp og løser praktiske problemer ved å bruke ulike problemløsningsstrategier.	Eleven henter ut relevant informasjon, tolker, deler opp og løser praktiske problemer ved å vurdere og bruker hensiktsmessige problemløsningsstrategier.
Eleven løser problemer ved å kjenne til og bruke i noen grad hjelpemidler for å løse deler av problemet.	Eleven løser problemer ved å velge og bruke hensiktsmessige hjelpemidler for å løse deler av problemet.	Eleven løser komplekse problemer ved å vurdere, velge og bruke hensiktsmessige hjelpemidler for å løse ulike deler av problemet.
Eleven leser matematiske modeller som beskriver dagligliv og samfunn.	Eleven lager og vurderer matematiske modeller som beskriver dagligliv og samfunn.	Eleven lager matematiske modeller for å beskrive dagligliv og samfunn og tolker og vurderer gyldighet og begrensninger.
Eleven veksler mellom enkelte representasjoner og bruker noen representasjoner for å uttrykke resultater.	Eleven veksler mellom ulike representasjoner og bruker noen representasjoner for å uttrykke resultater og sammenhenger.	Eleven veksler mellom ulike representasjoner og velger hensiktsmessige representasjoner for å uttrykke resultater og sammenhenger.

Eleven presenterer deler av egne fremgangsmåter og løsninger.	Eleven presenterer og forklarer egne og andres fremgangsmåter og løsninger.	Eleven presenterer, forklarer og argumenterer for egne og andres fremgangsmåter og løsninger.
Eleven bruker et enkelt matematisk språk når ideer og deler av løsningen kommuniseres.	Eleven bruker et matematisk språk i kommunikasjon av ideer, løsninger og sammenhenger.	Eleven bruker et rikt og hensiktsmessig matematisk språk i resonnering og kommunikasjon av ideer, løsninger og sammenhenger.