

Årsplan i matematikk 10.trinn, skuleåret 26/27

Faglærarar: Ole Corneliussen, Knut Herland. Randi Digranes og Yngvild Halland Sudmann.

Kjerneelement i læreplanen for faget: <https://www.udir.no/lk20/mat01-05/om-faget/kjerneelementer>

1. Utforsking og problemløysing
2. Resonnering og argumentasjon
3. Representasjon og kommunikasjon
4. Modellering og anvendingar
5. Abstraksjon og generalisering
6. Matematiske kunnskapsområde

Alle kjerneelementa er gjennomgåande i alle periodar.

Grunnleggande ferdigheiter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i matematikk innebærer å skape mening gjennom å samtale i og om matematikk. Det vil si å kommunisere ideer og drøfte matematiske problemer, strategier og løsninger med andre. Utviklingen av muntlige ferdigheter i matematikk går fra å bruke hverdagsspråk til gradvis å bruke et mer presist matematisk språk.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i matematikk innebærer å beskrive og forklare sammenhenger, oppdagelser og ideer ved hjelp av hensiktsmessige representasjoner. Å kunne skrive i matematikk er et redskap for å utvikle egne tanker og egen læring. Det innebærer å kunne løse problemer og presentere løsninger som er tilpasset mottakeren og situasjonen. Utviklingen av skriveferdigheter i matematikk går fra å bruke hverdagsspråk til gradvis å bruke et mer presist matematisk språk.

Å kunne lese

Å kunne lese i matematikk innebærer å skape mening både i tekster fra daglig- og samfunnslivet og i matematikkfaglige tekster. Å kunne lese i matematikk vil si å sortere informasjon, analysere og vurdere form og innhold og sammenfatte informasjon i sammensatte tekster. Utviklingen av leseferdigheter i matematikk handler om å finne og bruke informasjon i stadig mer komplekse tekster med avansert symbolspråk og begrepsbruk.

Å kunne regne

Å kunne regne i matematikk handler om å gjenkjenne og beskrive stadig mer komplekse problemer ved hjelp av matematikk. Dette innebærer å bruke matematiske representasjoner, begreper, strategier og framgangsmåter i arbeidet med å formulere og løse problemer. Det innebærer også å vurdere og reflektere over om løsninger er gyldige, og kommunisere vurderingene og refleksjonene muntlig og skriftlig. Matematikk har et særlig ansvar for opplæringen i regning.

Å kunne regne på 8.–10. trinn innebærer en gradvis utvidelse fra regning med hele tall, brøk, desimaltall og prosent til faktorisering, regning med potenser, dekadiske potenser og kvadratrøtter. Det innebærer å bruke og videreutvikle effektive og hensiktsmessige regnestrategier med tall og variabler for å løse både praktiske og abstrakte problemer. Det handler også om å kunne tolke grafer, tabeller, modeller og diagrammer og kunne vurdere framstillinger kritisk i lys av avsender og formål. Ferdigheten innebærer å kunne bruke matematiske begreper og et formelt symbolspråk i arbeidet med algebraisk tenkning, generalisering og modellering. Å kunne regne vil også si å kunne bevege seg fleksibelt og

effektivt mellom ulike representasjoner, kunne bruke hensiktsmessige verktøy og kunne vurdere kritisk hvor gyldige egne og andres løsninger er.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i matematikk innebærer å kunne bruke graftegner, regneark, CAS, dynamisk geometriprogram og programmering til å utforske og løse matematiske problemer. Videre innebærer det å finne, analysere, behandle og presentere informasjon ved hjelp av digitale verktøy. Utviklingen av digitale ferdigheter innebærer i økende grad å bruke og velge hensiktsmessige digitale verktøy som hjelpemiddel for å utforske, løse og presentere matematiske problemer. For elever på 1.–4. trinn skal bruken av digitale enheter være særskilt varsom og ikke dominere undervisningen. Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

Vek e	Tema	Kompetansemål	Lærestoff	Vurdering
34 – 36	1. Elevene utforsker matematiske sammenhenger på ulike måter: geometrisk, algebraisk og med programmering. De blir kjent med ulike algoritmer og programmerer disse. I tillegg argumenterer elevene for hvorfor algoritmene fungerer. Vi retter særlig oppmerksomhet mot utforsking og begrunnelser av multiplikasjon av parenteser	utforske kvadratsetningane geometrisk og algebraisk og bruke kvadratsetningane som reknestrategiar	-Matemagisk 8 Lærebok s. 8- 43 -Digital ressurs A-univers Temahefter Konkreter Div. eigna materiell	
36 - 43	Algebrastigen inneholder en systematisk og strukturert innlæring av forenkling av algebraiske uttrykk og løsning av likninger. Den er inndelt i 10 trinn i stigende vanskelighetsgrad. Det er ikke meningen at elevene skal arbeide med alle trinnene. Trinn 1 til trinn 6 er repetisjon fra 8. trinn. Trinn 7 er delvis kjent fra 9. trinn, men her kombineres også fagstoff fra ulike tidligere trinn. Trinn 8 til trinn 10 inneholder fagstoff elevene ikke har arbeidet	- bruke reknereglar og generalisere samanhengar algebraisk utforske kvadratsetningane geometrisk og algebraisk og bruke kvadratsetningane som reknestrategiar		Skriftleg prøve

	programmering. Elevene møter også oppgaver der de får repetert noe av det de lærte på 9. trinn knyttet til statistikk og sannsynlighet. Elevene skal også arbeide med et selvstendig utforskende arbeid i personlig økonomi. Temaet legger til rette for dette utforskende arbeidet gjennom å gi elevene kunnskaper om lønn, skatt, valuta, budsjett, regneark m.m. I tillegg får elevene tips og triks til hvordan det er lurt å planlegge, utføre og presentere det utforskende arbeidet. Du finner forslag til konkrete problemstillinger for det utforskende arbeidet på Aunivers.			
7-12 6 uker	Elevenes arbeid om funksjoner på 10. trinn bygger videre på det elevene lærte på 8. trinn. Vi starter derfor med en kort repetisjon av fagstoffet fra 8. trinn. Hovedfokuset i temaet ligger på lineære og eksponentielle funksjoner. Elevene utforsker og sammenlikner disse. I tillegg gir GeoGebra oss muligheten til å utforske andre funksjonstyper. Elevene introduseres for et rammeverk de kan bruke når de utforsker ulike funksjoner.	representere funksjonar på ulike måtar og vise samanhengar mellom representasjonane		Prøve og innleveringar
13-- 17 5 uker	Dette temaet er en naturlig fortsettelse av forrige tema. Her skal elevene lage matematiske modeller som beskriver situasjoner fra virkeligheten. Elevene lager modeller ved å bruke tre ulike strategier: prøving og feiling, ved å bruke glidere i GeoGebra og ved hjelp av regresjon i GeoGebra. Gjennom	- modellere situasjonar, presentere resultata og vurdere kor gyldige modellane er		Innleveringar Presentasjon Halvårsprøve

	temaet møter også elevene flere praktiske aktiviteter som utgangspunkt for modellering. I kontekstoppgaven arbeider elevene med ulike problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling.			
18 - 20	Geometritårnet inneholder en systematisk og strukturert oversikt over fagstoffet knyttet til geometri. Det er inndelt i 8 byggeklosser der de fire første byggeklossene danner en grunnmur for geometriene. De fire siste byggeklossene bygges oppå denne grunnmuren i stigende vanskelighetsgrad. Alle de geometriske konseptene er repetisjon fra 9. trinn, men elevene møter også her oppgaver der de må kombinere det de kan om geometri med det de har lært om algebra og funksjoner på 10. trinn.	• utforske matematiske egenskaper og sammenhenger ved å bruke programmering • lese og forklare tekstbasert programkode i Python • modellere situasjoner, presentere resultata og vurdere kor gyldige modellene er • utforske kvadratsetningene geometrisk og algebraisk og bruke kvadratsetningene som reknestrategiar •		
20-22	Elevene arbeider innledningsvis i temaet med ulike strategier for prosentregning. De bruker brøkgregning, forholdstrekanten og setter opp likninger. Elevene vurderer fordeler og ulemper med ulike strategier. I læringsløp 21B introduseres elevenes for vekstfaktor og de bruker vekstfaktor til å regne med gjentatte prosentvise endringer. Både regneark og programmering er integrert i arbeidet med temaet.			Kapittel prøve kap 7,8 og 9
20-24	Repetisjon	•		Innlevering