

## Forslag til årsplan matematikk 1T

Årsplanen følger strukturen i læreboka. Den er veiledende, og det er opp til hver enkelt lærer å gjøre lokale tilpasninger slik at planen følger skolens egen årsplan. Utgangspunktet for årsplanen er 34 uker med vanlig undervisning før skriftlig eksamen, men dette kan variere. Vi har lagt inn rikelig med tid til repetisjon underveis. Dersom det trengs mer repetisjon før eksamen, kan noen av repetisjonsøktene flyttes dit.

Ant. uker/økter	Tema	Kompetansemål	Tips til ekstraressurser	Tips til vurdering
2 <i>Ant. økter à 90 min: 5</i>	Programmering, Innføring i Python	1, 3, 7, 8	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kurs: Innføring i Python</li> </ul>	
5 <i>Ant. økter à 90 min: 10 + 2,5 til repetisjon/vurdering</i>	1 Tall og regning	1, 2, 3, 7, 8	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
6 <i>Ant. økter à 90 min: 13 + 2 til repetisjon/vurdering</i>	2 Likninger og andregradsuttrykk	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
6 <i>Ant. økter à 90 min: 13 + 2 til repetisjon/vurdering</i>	3 Funksjoner	1, 3, 5, 7, 8, 9, 11  Tverrfaglig tema: Demokrati og medborgerskap	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
4 <i>Ant. økter à 90 min: 8 + 2 til repetisjon/vurdering</i>	4 Algebra	1, 3, 4, 7, 8, 11	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
5 <i>Ant. økter à 90 min: 10 + 2,5 til repetisjon/vurdering</i>	5 Vekstfart og derivasjon	1, 3, 7, 8, 10	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
5 <i>Ant. økter à 90 min: 10 + 2,5 til repetisjon/vurdering</i>	6 Trigonometri	1, 3, 7, 8, 12, 13, 14	<b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelstart</li> <li>Filmer</li> <li>Støtteark til utskrift</li> </ul> <b>Mønster Smart Øving</b>	<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflekter og diskuter</li> <li>Test deg selv</li> <li>Avgjør om påstandene stemmer</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapittelprøve</li> </ul>
1	Repetisjon og eksamensforberedelser			<b>I boka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Øv til eksamen</li> </ul> <b>Skolestudio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminprøveforslag</li> <li>Eksamensløsninger</li> </ul>

## Kompetansemål matematikk 1T (FF20)

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

1. formulere og løyse problem ved hjelp av algoritmisk tenking, ulike problemløysingsstrategiar, digitale verktøy og programmering
2. lese og forstå matematiske bevis og utforske og utvikle bevis i relevante matematiske emne
3. identifisere variable storleikar i ulike situasjonar, setje opp formlar og utforske desse ved hjelp av digitale verktøy
4. utforske strategiar for å løyse likningar, likningssystem og ulikskapar og argumentere for tenkjemåtane sine
5. forklare forskjellen mellom ein identitet, ei likning, eit algebraisk uttrykk og ein funksjon
6. utforske samanhengar mellom andregradslikningar og andregradsulikskapar, andregradsfunksjonar og kvadratsetningane og bruke samanhengane i problemløysing
7. modellere situasjonar knytte til ulike tema, drøfte, presentere og forklare resultatata og argumentere for om modellane er gyldige
8. lese, hente ut og vurdere matematikk i relevante tekstar om ulike tema og presentere relevante berekningar og analysar av resultatata
9. utforske og beskrive eigenskapane ved polynomfunksjonar, rasjonale funksjonar, eksponentialfunksjonar og potensfunksjonar
10. bruke gjennomsnittleg og momentan vekstfart i konkrete døme og gjere greie for den deriverte
11. forklare polynomdivisjon og bruke det til å omskrive algebraiske uttrykk, drøfte funksjonar og løyse likningar og ulikskapar
12. gjere greie for definisjonane av sinus, cosinus og tangens og bruke trigonometri til å berekne lengder, vinklar og areal i vilkårlige trekantar
13. grunngi sinus-, cosinus- og arealsetninga
14. bruke trigonometri til å analysere og løyse samansette teoretiske og praktiske problem med lengder, vinklar og areal

## Tverrfaglig tema matematikk 1T (FF20)

*Demokrati og medborgarskap*

I matematikk T handlar det tverrfaglege temaet demokrati og medborgarskap om å gi elevane høve til å utforske, modellere og analysere store data og talmateriale knytte til samfunnsliv.

## Kjerneelement matematikk 1T (FF20)

*NB! I Mønster 1T jobber vi kontinuerlig med kjerneelementene, vi har derfor ikke lagt disse inn på kapitteinivå i årsplanen.*

### Utforskning og problemløsning

Utforskning i matematikk T handlar om at elevane leiter etter mønster, finn samanhengar og diskuterer seg fram til ei felles forståing. Elevane skal leggje meir vekt på strategiane og framgangsmåtane enn på løysingane. Problemløsning i matematikk T handlar om at elevane utviklar ein metode for å løyse eit problem dei ikkje kjenner frå før. Algoritmisk tenking er viktig i prosessen med å utvikle strategiar og framgangsmåtar for å løyse problem og inneber å bryte ned eit problem i delproblem som kan løysast systematisk. Vidare inneber det å vurdere om delproblema best kan løysast med eller utan digitale verktøy. Problemløsning handlar òg om å analysere og forme om kjende og ukjende problem, løyse dei og vurdere om løysingane er gyldige.

### Modellering og anvendingar

Ein modell i matematikk T er ei beskriving av verkelegheita i matematisk språk. Elevane skal ha innsikt i korleis modellar i matematikk blir brukte for å beskrive fenomen frå dagleglivet, arbeidslivet og samfunnet elles. Modellering i matematikk T handlar om å lage slike modellar. Det handlar òg om å kritisk vurdere om modellane er gyldige, og kva avgrensingar dei har, vurdere modellane i lys av dei opphavlege situasjonane og vurdere om dei kan brukast i andre situasjonar. Anvendingar i matematikk T handlar om at elevane skal få innsikt i korleis dei skal bruke matematikk i ulike situasjonar, både i og utanfor faget.

### Resonnering og argumentasjon

Resonnering i matematikk T handlar om å kunne følgje, vurdere og forstå matematiske tankerekkjeer. Det inneber at elevane skal forstå at matematiske reglar og resultat ikkje er tilfeldig, men har klare grunnvingar. Elevane skal utforme eigne resonnement både for å forstå og for å løyse problem. Argumentasjon i matematikk T handlar om at elevane grunngir framgangsmåtar, resonnement og løysingar og beviser at desse er gyldige.

### Representasjon og kommunikasjon

Representasjonar i matematikk T er måtar å uttrykkje matematiske omgrep, samanhengar og problem på. Representasjonar kan vere konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Kommunikasjon i matematikk T handlar om at elevane bruker matematisk språk i samtalar, argumentasjon og resonnement. Elevane må få høve til å bruke matematiske representasjonar i ulike samanhengar gjennom eigne erfaringar og matematiske samtalar. Elevane må få høve til å forklare og grunngi val av representasjonsform. Elevane må kunne omsetje mellom matematiske representasjonar og daglegspråket og veksle mellom ulike representasjonar.

### Abstraksjon og generalisering

Abstraksjon i matematikk T handlar om å bruke eit formelt symbolspråk og formelle resonnement. Generalisering i matematikk T handlar om at elevane oppdagar samanhengar og strukturar og ikkje blir presenterte for ei ferdig løysing. Elevane må få høve til å utforske omgrep og symbol for å kunne uttrykkje resultat og samanhengar ved bruk av algebra og formålstenlege representasjonar.

### Matematiske kunnskapsområde

Kunnskapsområda i matematikk T er knytte til matematisk teori. Kunnskapsområda dannar grunnlaget som elevane treng for å utvikle matematisk forståing ved å utforske samanhengar innanfor og mellom dei matematiske kunnskapsområda.