

## Årsplan Matematikk R2

Årsplanen tar utgangspunkt i lærebokas kapittelstruktur.

Årsplanen er veiledende og kan tilpasses skolens egen årssyklus.

Det er overlatt til hver enkelt skole å fylle ut datokolonnen.

Kapittel	Tidsbruk	Dato	Kompetansemål
1 Integrasjon	6 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>gjøre rede for definisjonen av bestemt integral som grense for en sum og ubestemt integral som antiderivert</li> <li>beregne integraler av de sentrale funksjonene ved antiderivasjon og ved hjelp av variabelskifte, ved delbrøkkoppspalting med lineære nevner og ved delvis integrasjon</li> <li>tolke det bestemte integralet i modeller av praktiske situasjoner og bruke det til å beregne arealer av plane områder og volumer av omdreiningslegemer</li> </ul>
2 Trigonometri	4 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>forenkle og løse lineære og kvadratiske likninger i trigonometriske uttrykk ved å bruke sammenhenger mellom de trigonometriske funksjonene</li> </ul>
3 Funksjoner	5 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>derivere sentrale funksjoner og bruke førstederiverte og andrerderiverte til å drøfte slike funksjoner</li> <li>omforme trigonometriske uttrykk av typen <math>a \sin kx + b \cos kx</math>, og bruke dem til å modellere periodiske fenomener</li> <li>formulere en matematisk modell ved hjelp av sentrale funksjoner på grunnlag av observerte data, bearbeide modellen og drøfte resultat og framgangsmåte</li> </ul>
4 Tredimensjonale vektorer	4 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>utføre beregninger med tredimensjonale vektorer som er representert både geometrisk og på koordinatform</li> <li>bruke og tolke skalar- og vektorproduktet i beregning av avstander, vinkler, areal og volum</li> </ul>
5 Romgeometri	4 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>bruke vektorregning til å finne liknings- og parameterframstillinger til linjer, plan og kuleflater</li> <li>beregne lengder, vinkler og arealer i legemer avgrenset av plan og kuleflater</li> </ul>
6 Differensiallikninger	5 uker		<ul style="list-style-type: none"> <li>modellere praktiske situasjoner ved å omforme problemstillingen til en differensiallikning, løse den og tolke resultatet</li> <li>løse lineære første ordens og separable differensiallikninger ved regning og gjøre rede for noen viktige bruksområder</li> <li>løse andre ordens homogene differensiallikninger og bruke Newtons andre lov til å beskrive frie svingninger ved periodiske funksjoner</li> <li>løse differensiallikninger og tegne retningsdiagrammer og integralkurver, og tolke dem ved å bruke digitale hjelpemidler</li> </ul>



# Matematikk R2

---

7 Følger og rekker	4 uker		<ul style="list-style-type: none"><li>• finne og analysere rekursive og eksplisitte formler for tallmønstre med og uten digitale hjelpemidler, og gjennomføre og presentere enkle bevis knyttet til disse formlene</li><li>• gjennomføre og gjøre rede for induksjonsbevis</li><li>• summere endelige rekker med og uten digitale hjelpemidler, utlede og bruke formlene for summen av de <math>n</math> første leddene i aritmetiske og geometriske rekker, og bruke dette til å løse praktiske problemer</li><li>• regne med uendelige geometriske rekker med konstante og variable kvotienter, bestemme konvergensområdet for disse rekkene og presentere resultatene</li></ul>
Repetisjon Eksamens- trening Prøver Reservetid	6 uker		
Totalt	38 uker		