

MATEMATIKKFAGENE

Matematikk S1

Matematikk S handler om å forstå moderne anvendelser av matematikk i samfunnsfaglige og økonomiske sammenhenger. Faget gir elevene mulighet til å utvikle matematisk forståelse og evne til å løse matematiske problemstillinger. Matematikk S handler om å tilegne seg og forstå matematiske verktøy og om å anvende verktøyene i utforsking og analyse av forhold og problemstillinger knyttet til samfunn og økonomi. Kompetanse om teoretiske og praktiske anvendelser av matematikk forbereder elevene til videre arbeid og utdanning som stiller krav om matematisk forståelse.

Kompetansemål etter matematikk S1

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- planlegge og gjennomføre et selvstendig arbeid med reelle datasett knyttet til samfunnsøkonomiske temaer og forhold, og analysere og presentere funn
- uttrykke egne resonnementer ved hjelp av matematiske begreper og symbolspråk
- forstå begrepene gjennomsnittlig og momentan vekstfart, grenseverdi og derivasjon, og bruke disse for å løse praktiske problemer
- bruke ulike strategier for å utforske og bestemme grenseverdier til funksjoner, og utforske og argumentere for anvendelser av grenseverdier
- anvende derivasjon til å analysere og tolke egne matematiske modeller av reelle datasett
- anvende derivasjon til å analysere og forstå optimaliseringsproblemer
- utforske og gjøre rede for egenskapene ved potenser og logaritmer, og gi eksempler på reelle anvendelser av disse egenskapene
- utforske og forstå regneregler for potenser og logaritmer, og bruke ulike strategier for å løse eksponentialligninger og logaritmefligninger
- 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 funksjoner som ikke er kontinuerlige
- utforske og forstå kombinatoriske forsøk med ordnede og uordnede utvalg
- bruke digitale verktøy til å simulere og utforske utfall i stokastiske forsøk, og forstå begrepet stokastiske variabler
- analysere et problem der sannsynlighet og kombinatorikk inngår, og bruke ulike strategier i problemløsingen

- utforske og tolke binomiske og hypergeometriske fordelinger, og gi eksempler på reelle anvendelser av disse fordelingene

Matematikk R1

Matematikk R handler om å forstå moderne anvendelser av matematikk i realfaglige og samfunnsfaglige sammenhenger. Faget gir elevene mulighet til å utvikle et presist språk for kritisk tenkning, evne til problemløsning og matematisk forståelse. Matematikk R handler om å tilegne seg og forstå matematiske verktøy og om å anvende verktøyene i utforsking og analyse av problemstillinger knyttet til realfag og samfunn. Kompetanse om teoretiske og praktiske anvendelser av matematikk forbereder elevene til videre arbeid og utdanning som stiller krav om matematisk forståelse.

Kompetansemål etter matematikk R1

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- 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
- bruke ulike strategier for å utforske og bestemme grenseverdier til funksjoner, og utforske og argumentere for anvendelser av grenseverdier
- bestemme den deriverte i et punkt geometrisk, algebraisk og ved numeriske metoder, og gi eksempler på funksjoner som ikke er deriverbare i gitte punkter
- analysere og tolke ulike funksjoner ved å bruke derivasjon
- anvende derivasjon til å analysere og tolke egne matematiske modeller av reelle datasett
- utforske og forstå regneregler for potenser og logaritmer, og bruke ulike strategier for å løse eksponentialligninger og logaritmefligninger
- modellere og analysere eksponentiell og logistisk vekst i reelle datasett
- 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
- utforske, analysere og derivere ulike funksjoner og deres omvendte funksjoner, og gjøre rede for egenskaper til og sammenhenger mellom slike funksjoner
- anvende parameterframstillinger til linjer og bruke parameterframstillinger til å løse naturvitenskapelige problemer

- forstå begrepet vektor og regneregler for vektorer i planet, og bruke vektorer til å beregne ulike størrelser i planet

Matematikk 2P

Matematikk 2P er eit sentralt fag for å kunne forstå og beskrive forhold og samanhengar i samfunnet gjennom matematisk modellering. Matematikk 2P skal bidra til at elevane utviklar eit presist språk for kritisk tenking og matematiske problemløysingsstrategiar. Matematikk 2P skal førebu elevane på vidare studium og på eit samfunn og arbeidsliv i utvikling, gjennom praktisk bruk av matematikk.

Kompetansemål for matematikk 2P

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- forklare og bruke prosent, prosentpoeng og vekstfaktor til modellering av praktiske situasjonar med digitale verktøy
- utforske og forklare samanhengar mellom prisindeks, kroneverdi, reallønn, nominell lønn og brutto- og nettoinntekt
- utforske strategiar for å løyse likningar, likningssystem og ulikskapar og argumentere for tenkjemåtane sine
- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- analysere og presentere funn i datasett frå lokalsamfunn og media
- bruke og vurdere val av formålstenlege sentralmål og spreingsmål for statistisk datamateriale
- utforske og forklare korleis formlikskap, målestokk og eigenskapar ved geometriske figurar kan brukast i berekningar og i praktisk arbeid

Matematikk 2P er et 3-timers matematikkfag, obligatorisk for de som ikke velger programfag matematikk i Vg2 (R1 eller S1)