

# Læreplan i matematikk fellesfag vg1 praktisk

## (matematikk P)

Fastsett som forskrift av Kunnskapsdepartementet 15.11.2019.  
Eksamensordning fastsett av Kunnskapsdepartementet 29.06.2020.

Gjeld frå 01.08.2020

## Om faget

### Fagrelevans og sentrale verdier

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

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringa. Kritisk tenking i matematikk omfattar kritisk vurdering av resonnement og argument og kan ruste elevane til å gjere eigne val og ta stilling til viktige spørsmål i sitt eige liv og i samfunnet. Når elevane får tid til å tenkje, reflektere, resonnerer matematisk, stille spørsmål og oppleve at faget er relevant, legg faget til rette for kreativitet og skapartrøng. Matematikk skal bidra til at elevane utviklar evne til å jobbe sjølvstendig og samarbeide med andre gjennom utforsking og problemløysing, og kan bidra til at elevane blir meir bevisste på si eiga læring. Når elevane får høve til å løyse problem og meistre utfordringar på eiga hand, bidreg dette til å utvikle uthald og sjølvstende.

### Kjerneelement

#### Utforsking og problemløysing

Utforsking i matematikk P 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.

Problemløysing i matematikk P 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. Problemløysing 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 P er ei beskriving av verkelegheita i matematisk språk. Elevane skal ha innsikt i korleis modellar i matematikk blir brukte for å beskrive dagleglivet, arbeidslivet og samfunnet elles. Modellering i matematikk P 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 P 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 P handlar om å kunne følgje, vurdere og forstå matematiske tankerekkjeer. Det inneber at elevane skal forstå at matematiske reglar og resultat ikkje er tilfeldige, men har klare grunngevingar. Elevane skal utforme eigne resonnement både for å forstå og for å løyse problem. Argumentasjon i matematikk P handlar om at elevane grunngir framgangsmåtar, resonnement og løysingar og beviser at desse er gyldige.

## Representasjon og kommunikasjon

Representasjonar i matematikk P er måtar å uttrykkje matematiske omgrep, samanhengar og problem på. Representasjonar kan vere konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Kommunikasjon i matematikk P 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 P handlar om å bruke eit formelt symbolspråk og formelle resonnement. Generalisering i matematikk P 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 P er knytte til kvardagen til elevane, arbeidslivet og samfunnet. Kunnskapsområda dannar grunnlaget som elevane treng for å utvikle matematisk forståing ved å utforske samanhengar innanfor og mellom dei matematiske kunnskapsområda.

## Tverrfaglege tema

### Folkehelse og livsmeistring

I matematikk P handlar det tverrfaglege temaet folkehelse og livsmeistring om å gi elevane kompetanse i personleg økonomi. Gjennom faget skal

elevane få forståing for matematiske representasjonar og modellar. Det vil hjelpe dei til å gjere ansvarlege livsval.

## Demokrati og medborgarskap

I matematikk P handlar det tverrfaglege temaet demokrati og medborgarskap om å gi elevane høve til å utforske, modellere og analysere reelle datasett og talmateriale knytte til samfunnsliv.

## Grunnleggjande ferdigheiter

### Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i matematikk P inneber å skape meining gjennom å samtale i og om matematikk. Det vil seie å kommunisere idear og drøfte matematiske problem, strategiar og løysingar med andre.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i matematikk P inneber å beskrive og forklare samanhengar, oppdagingar og idear ved hjelp av formålstenlege representasjonar. Å kunne skrive i matematikk P er ein reiskap for å utvikle eigne tankar og eiga læring. Det inneber å kunne løyse problem og presentere løysingar som er tilpassa mottakaren og situasjonen.

### Å kunne lese

Å kunne lese i matematikk P inneber å skape meining både i tekstar frå samfunnet og arbeidslivet og i matematiske tekstar. Å kunne lese i matematikk P vil seie å sortere informasjon, analysere og vurdere form og innhald og samanfatte informasjon i samansette tekstar.

### Å kunne rekne

Å kunne rekne i matematikk P vil seie å bruke matematiske representasjonar, omgrep og framgangsmåtar til å gjere utrekningar og vurdere om løysingar er gyldige. Det inneber å kjenne att problem som kan løysast med matematikk, og formulere spørsmål om desse. Matematikk har eit særleg ansvar for opplæringa i å kunne rekne.

### Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i matematikk P inneber å kunne bruke grafteiknar, rekneark, CAS, dynamisk geometriprogram og programmering til å utforske og løyse matematiske problem. Vidare inneber det å finne, analysere, behandle og presentere informasjon ved hjelp av digitale verktøy.

## Kompetansemål og vurdering

### Kompetansemål og vurdering matematikk 1P

#### Kompetansemål etter matematikk 1P

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- lese, hente ut og vurdere matematikk i tekstar om situasjonar frå lokalmiljøet, gjere berekningar knytte til dette og presentere og argumentere for resultatane
- utforske korleis ulike premisser vil kunne påverke korleis matematiske problem frå samfunnsliv og arbeidsliv blir løyste
- modellere situasjonar knytte til tema frå samfunnsliv og arbeidsliv, presentere og argumentere for resultatane og for når modellane er gyldige
- identifisere variable storleikar i ulike situasjonar og bruke dei til utforsking og generalisering
- tolke og bruke formalar som gjeld samfunnsliv og arbeidsliv
- bruke prosent, prosentpoeng, promille og vekstfaktor i utrekningar og presentere og grunngi løysingar
- utforske, beskrive og bruke omgrepa proporsjonalitet og omvend proporsjonalitet
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- tolke og bruke funksjonar i matematisk modellering og problemløysing
- planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til modellering og funksjonar innanfor samfunnsfaglege tema
- bruke digitale verktøy i utforsking og problemløysing knytt til eigenskapar ved funksjonar, og diskutere løysingane
- tolke og rekne med rotuttrykk, potensar og tal på standardform

#### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å lage og utforske matematiske modellar, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å

resonnere, argumentere og modellere. Læreren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i programmering og strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læreren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P. Læreren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læreren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for bygg- og anleggsteknikk

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for bygg- og anleggsteknikk

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultatata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til bygg- og anleggsteknikk, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- utforske og bruke eigenskapane ved geometriske figurar, målestokk og trigonometri til å berekne lengder, vinklar og areal i problemløysing innanfor bygg- og anleggsfag

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for bygg- og anleggsteknikk. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og

når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunktarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for bygg- og anleggsteknikk. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for elektro og datateknologi

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for elektro og datateknologi

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- bruke ulike strategiar for å løyse likningar
- gjere greie for definisjonane av sinus, cosinus og tangens, tolke definisjonane grafisk og knyte dei til døme frå elektro og datateknologi
- bruke trigonometri til å rekne ut lengder, vinklar og areal i trekantar i problemløysing innanfor elektro og datateknologi

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for elektro og datateknologi. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunktarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for elektro og datateknologi. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## **Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign**

Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining



- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- utforske og bruke eigenskapane ved geometriske figurar og rekne ut lengder, vinklar, areal, volum, forhold og målestokk i problemløysing innanfor frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnere matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnere, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for handverk, design og produktutvikling

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for handverk, design og produktutvikling

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultatata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til handverk, design og produktutvikling, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- utforske og bruke eigenskapane ved geometriske figurar, rekne ut lengder, vinklar, areal, volum, forhold og målestokk i problemløysing innanfor handverk, design og produktutvikling

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for handverk, design og produktutvikling. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnere matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnere, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

### Standpunktvurdering

Standpunktarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for

handverk, design og produktutvikling. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## **Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for helse- og oppvekstfag**

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for helse- og oppvekstfag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultatata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til helse- og oppvekstfag, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- gjere berekningar knytte til velferdsteknologi som har med økonomi å gjere

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for helse- og oppvekstfag. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse

opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for helse- og oppvekstfag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon

Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data og behandle store datasett, gjere berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultatata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til informasjonsteknologi og medieproduksjon, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- utforske og bruke geometriske former og forhold og bruke det i design og produktutvikling

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læreren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læreren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon. Læreren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læreren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for naturbruk

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for naturbruk

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultatata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til naturbruk, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- utforske og bruke eigenskapane ved geometriske figurar og rekne ut lengder, vinklar, areal, volum, forhold og målestokk i problemløysing innanfor naturbruk

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for naturbruk. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget

når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunktarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for naturbruk. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for restaurant- og matfag

### Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for restaurant- og matfag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultata og presentere desse
- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberekning knytt til restaurant- og matfag, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- tolke og rekne med nærings- og energiinnhald, og rekne om mellom ulike samansette einingar knytte til restaurant- og matfag

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for restaurant- og matfag. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunktarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for restaurant- og matfag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## **Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for sal, service og reiseliv**

Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for sal, service og reiseliv

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultata og presentere desse

- lese, bruke og lage rekneark i arbeidet med budsjett, anbod og kostnadsberegning knytt til sal, service og reiseliv, og vurdere korleis ulike faktorar påverkar resultatet
- tolke og gjere beregningar med statistisk datamateriale som er relevant innanfor sal, service og reiseliv

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for sal, service og reiseliv. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnere matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnere, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for sal, service og reiseliv. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## **Kompetansemål og vurdering matematikk 1P-Y for teknologi- og industrifag**

Kompetansemål etter matematikk 1P-Y for teknologi- og industrifag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne



- vurdere val knytte til personleg økonomi og reflektere over konsekvensar av å ta opp lån og å bruke kredittkort
- tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv og yrkesliv
- tolke og bruke samansette måleiningar i praktiske samanhengar og velje eigna måleining
- innhente data frå praksisfeltet, gjere overslag og berekningar og lage formålstenlege framstillingar av resultata og presentere desse
- gjere berekningar og vurderingar knytte til måleusikkerheit og toleranse
- utforske og bruke eigenskapane ved geometriske figurar og rekne ut lengder, vinklar, areal, volum, forhold og målestokk i problemløysing innanfor teknologi- og industrifag

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1P-Y for teknologi- og industrifag. Elevane viser og utviklar kompetanse i faget når dei bruker matematiske omgrep i kommunikasjon, og når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane viser og utviklar kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til arbeidslivet og samfunnet. Elevane viser og utviklar òg kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnerer matematisk.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst ved at elevane får utforske matematikk og løyse matematiske problem gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i strategiar for å løyse problem. Elevane skal få høve til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i å sjå samanhengar mellom matematikk og praktiske anvendingar.

## Standpunktavurdering

Standpunktavurderinga skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i matematikk ved avslutninga av opplæringa etter matematikk 1P-Y for teknologi- og industrifag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftleg, munnleg og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløysingsstrategiar og reflektere over og argumentere for løysingar og modellar.

## Vurderingsordning

### Standpunktvurdering

Matematikk 1P: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

Matematikk 1P-Y: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

### Eksamen for elever

Matematikk 1P: Eleven kan trekkjast ut til skriftleg eksamen. Skriftleg eksamen blir utarbeidd og sensurert sentralt. Eleven kan óg trekkjast ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingssdel. Munnleg-praktisk eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Matematikk 1P-Y: Eleven kan trekkjast ut til skriftleg eksamen. Skriftleg eksamen blir utarbeidd og sensurert sentralt. Eleven kan óg trekkjast ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingssdel. Munnleg-praktisk eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

### Eksamen for privatistar

Matematikk 1P: Privatisten skal opp til skriftleg eksamen. Eksamen blir utarbeidd og sensurert sentralt.

Matematikk 1P-Y: Privatisten skal opp til skriftleg eksamen. Eksamen blir utarbeidd og sensurert sentralt.