

Læreplan i matematikk fellesfag vg1 teoretisk

(matematikk T)

Dette er en oversettelse av den fastsatte læreplanteksten. Læreplanen er fastsatt på nynorsk.

Fastsatt som forskrift av Kunnskapsdepartementet 15.11.2019.
Eksamensordning fastsatt av Kunnskapsdepartementet 29.06.2020.

Gjelder fra 01.08.2020

Om faget

Fagets relevans og sentrale verdier

Matematikk T er et sentralt fag for å tilegne seg verktøy for å kunne forstå matematiske sammenhenger. Faget skal gi elevene mulighet til å utvikle problemløsningsstrategier som forbereder dem til videre arbeid i andre fag som krever matematikk. Matematikk T skal forberede elevene på en utdanning og et arbeidsliv som stiller krav om matematisk forståelse, gjennom teoretisk bruk av matematikk.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Kritisk tenkning i matematikk omfatter kritisk vurdering av resonnementer og argumenter og kan ruste elevene til å gjøre egne valg og ta stilling til viktige spørsmål i sitt eget liv og i samfunnet. Når elevene får tid til å tenke, reflektere, resonnere matematisk, stille spørsmål og oppleve at faget er relevant, legger faget til rette for kreativitet og skapertrang. Matematikk skal bidra til at elevene utvikler evne til å jobbe selvstendig og samarbeide med andre gjennom utforskning og problemløsning, og kan bidra til at elevene blir mer bevisste på sin egen læring. Når elevene får mulighet til å løse problemer og mestre utfordringer på egen hånd, bidrar dette til å utvikle utholdenhet og selvstendighet.

Kjerneelementer

Utforskning og problemløsning

Utforskning i matematikk T handler om at elevene leter etter mønstre, finner sammenhenger og diskuterer seg fram til en felles forståelse. Elevene skal legge mer vekt på strategiene og framgangsmåtene enn på løsningene. Problemløsning i matematikk T handler om at elevene utvikler en metode for å løse et problem de ikke kjenner fra før. Algoritmisk tenkning er viktig i prosessen med å utvikle strategier og framgangsmåter for å løse problemer og innebærer å bryte ned et problem i delproblemer som kan løses systematisk. Videre innebærer det å vurdere om delproblemene best kan løses med eller uten digitale verktøy. Problemløsning handler også om å analysere og omforme kjente og ukjente problemer, løse dem og vurdere om løsningene er gyldige.

Modellering og anvendelser

En modell i matematikk T er en beskrivelse av virkeligheten i matematisk språk. Elevene skal ha innsikt i hvordan modeller i matematikk brukes for å beskrive fenomener fra dagliglivet, arbeidslivet og samfunnet ellers. Modellering i matematikk T handler om å lage slike modeller. Det handler

også om å kritisk vurdere om modellene er gyldige, og hvilke begrensninger de har, vurdere modellene i lys av de opprinnelige situasjonene og vurdere om de kan brukes i andre situasjoner. Anvendelser i matematikk T handler om at elevene skal få innsikt i hvordan de skal bruke matematikk i ulike situasjoner, både i og utenfor faget.

Resonnering og argumentasjon

Resonnering i matematikk T handler om å kunne følge, vurdere og forstå matematiske tankerekker. Det innebærer at elevene skal forstå at matematiske regler og resultater ikke er tilfeldige, men har klare begrunnelser. Elevene skal utforme egne resonnementer både for å forstå og for å løse problemer. Argumentasjon i matematikk T handler om at elevene begrunner framgangsmåter, resonnementer og løsninger og beviser at disse er gyldige.

Representasjon og kommunikasjon

Representasjoner i matematikk T er måter å uttrykke matematiske begreper, sammenhenger og problemer på. Representasjoner kan være konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Kommunikasjon i matematikk T handler om at elevene bruker matematisk språk i samtaler, argumentasjon og resonnementer. Elevene må få mulighet til å bruke matematiske representasjoner i ulike sammenhenger gjennom egne erfaringer og matematiske samtaler. Elevene må få mulighet til å forklare og begrunne valg av representasjonsform. Elevene må kunne oversette mellom matematiske representasjoner og dagligspråket og veksle mellom ulike representasjoner.

Abstraksjon og generalisering

Abstraksjon i matematikk T handler om å bruke et formelt symbolspråk og formelle resonnementer. Generalisering i matematikk T handler om at elevene oppdager sammenhenger og strukturer og ikke blir presentert for en ferdig løsning. Elevene må få mulighet til å utforske begreper og symboler for å kunne uttrykke resultater og sammenhenger ved bruk av algebra og hensiktsmessige representasjoner.

Matematiske kunnskapsområder

Kunnskapsområdene i matematikk T er knyttet til matematisk teori. Kunnskapsområdene danner grunnlaget som elevene trenger for å utvikle matematisk forståelse ved å utforske sammenhenger innenfor og mellom kunnskapsområdene.

Tverrfaglige temaer

Demokrati og medborgerskap

I matematikk T handler det tverrfaglige temaet demokrati og medborgerskap om å gi elevene mulighet til å utforske, modellere og analysere store data og tallmaterialer knyttet til samfunnsliv.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i matematikk T 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. Det handler også om å beskrive og diskutere abstrakte matematiske begreper.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i matematikk T innebærer å beskrive og forklare sammenhenger, oppdagelser og ideer ved hjelp av hensiktsmessige representasjoner. Å kunne skrive i matematikk T er et redskap for å utvikle egne tanker og egen læring. Det innebærer å kunne løse problemer med et presist matematisk språk.

Å kunne lese

Å kunne lese i matematikk T innebærer å skape mening både i tekster fra samfunnet og arbeidslivet og i matematiske tekster. Å kunne lese i matematikk T vil si å sortere informasjon, analysere og vurdere form og innhold og sammenfatte informasjon i sammensatte tekster.

Å kunne regne

Å kunne regne i matematikk T vil si å bruke matematiske representasjoner, begreper og framgangsmåter til å gjøre utregninger og vurdere om løsninger er gyldige. Det innebærer å kjenne igjen problemer som kan løses med matematikk, og formulere spørsmål om disse. Matematikk har et særlig ansvar for opplæringen i å kunne regne.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i matematikk T 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.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T

Kompetansemål etter matematikk 1T

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- formulere og løse problemer ved hjelp av algoritmisk tenkning, ulike problemløsningsstrategier, digitale verktøy og programmering
- lese og forstå matematiske bevis og utforske og utvikle bevis i relevante matematiske emner
- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- forklare forskjellen mellom en identitet, en ligning, et algebraisk uttrykk og en funksjon
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- modellere situasjoner knyttet til ulike temaer, drøfte, presentere og forklare resultatene og argumentere for om modellene er gyldige
- lese, hente ut og vurdere matematikk i relevante tekster om ulike temaer og presentere relevante beregninger og analyser av resultatene
- utforske og beskrive egenskapene ved polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, eksponentialfunksjoner og potensfunksjoner
- bruke gjennomsnittlig og momentan vekstfart i konkrete eksempler og gjøre rede for den deriverte
- forklare polynomdivisjon og bruke det til å omskrive algebraiske uttrykk, drøfte funksjoner og løse ligninger og ulikheter
- gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens og bruke trigonometri til å beregne lengder, vinkler og arealer i vilkårlige trekanter
- begrunne sinus-, cosinus- og arealsetningen
- bruke trigonometri til å analysere og løse sammensatte teoretiske og praktiske problemer med lengder, vinkler og arealer

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser

og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for bygg- og anleggsteknikk

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for bygg- og anleggsteknikk

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til bygg- og anleggsteknikk, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- bruke trigonometri til å regne ut lengder, vinkler og arealer og bruke målestokk til å regne ut lengder og arealer i problemløsning innenfor bygg- og anleggsteknikk

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for bygg- og anleggsteknikk. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for bygg- og anleggsteknikk. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for elektro og datateknologi

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for elektro og datateknologi

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning

- gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens, tolke definisjonene grafisk og knytte dem til eksempler fra elektro og datateknologi
- bruke trigonometri til å regne ut lengder, vinkler og arealer i trekanter i problemløsning innenfor elektro og datateknologi

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for elektro og datateknologi. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for elektro og datateknologi. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign

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

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- utforske og bruke egenskapene ved geometriske figurer og regne ut lengder, vinkler, arealer, volumer, forhold og målestokk i problemløsning innenfor frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for frisør, blomster, interiør og eksponeringsdesign. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske

uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for håndverk, design og produktutvikling

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for håndverk, design og produktutvikling

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til håndverk, design og produktutvikling, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- utforske og bruke egenskapene ved geometriske figurer, regne ut lengder, vinkler, arealer, volumer, forhold og målestokk i problemløsning innenfor håndverk, design og produktutvikling

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for håndverk, design og produktutvikling. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunkt vurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for håndverk, design og produktutvikling. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for helse- og oppvekstfag

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for helse- og oppvekstfag

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til helse- og oppvekstfag, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- gjøre beregninger knyttet til velferdsteknologi som har med økonomi å gjøre

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for helse- og oppvekstfag. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og

strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for helse- og oppvekstfag. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttryksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til informasjonsteknologi og medieproduksjon, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- utforske og bruke geometriske former og forhold og bruke det i design og produktutvikling

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner,

forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for informasjonsteknologi og medieproduksjon. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for naturbruk

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for naturbruk

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til naturbruk, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet

- utforske og bruke egenskapene ved geometriske figurer og regne ut lengder, vinkler, arealer, volumer, forhold og målestokk i problemløsning innenfor naturbruk

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for naturbruk. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnere matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnere, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for naturbruk. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for restaurant- og matfag

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for restaurant- og matfag

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine

- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til restaurant- og matfag, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- tolke og regne med nærings- og energiinnhold, og regne om mellom ulike sammensatte enheter knyttet til restaurant- og matfag

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for restaurant- og matfag. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for restaurant- og matfag. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for salg, service og reiseliv

Kompetansemål etter matematikk 1T-Y for salg, service og reiseliv

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- lese, bruke og lage regneark i arbeidet med budsjett, anbud og kostnadsberegning knyttet til salg, service og reiseliv, og vurdere hvordan ulike faktorer påvirker resultatet
- tolke og gjøre beregninger med statistisk datamateriale som er relevant innenfor salg, service og reiseliv

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for salg, service og reiseliv. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for salg, service og reiseliv. Læreren skal planlegge og legge til rette for at

elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Kompetansemål og vurdering matematikk 1T-Y for teknologi- og industrifag

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

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- identifisere variable størrelser i ulike situasjoner, sette opp formler og utforske disse ved hjelp av digitale verktøy
- utforske strategier for å løse ligninger, ligningssystemer og ulikheter og argumentere for tenkemåtene sine
- utforske sammenhenger mellom andregradsligninger og andregradsulikheter, andregradsfunksjoner og kvadratsetningene og bruke sammenhengene i problemløsning
- innhente data fra praksisfeltet, gjøre overslag og beregninger og lage hensiktsmessige framstillinger av resultatene og presentere disse
- gjøre beregninger og vurderinger knyttet til måleusikkerhet og toleranse
- utforske og bruke egenskapene ved geometriske figurer og regne ut lengder, vinkler, arealer, volumer, forhold og målestokk i problemløsning innenfor teknologi- og industrifag

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i matematikk 1T-Y for teknologi- og industrifag. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de finner, forstår og generaliserer matematiske sammenhenger. Elevene viser og utvikler kompetanse når de jobber utforskende, problemløsende og med modellering ved å planlegge, utføre og presentere arbeid i faget. Elevene viser og utvikler også kompetanse ved å utforske fagbegreper, bruke matematiske metoder og resonnerer matematisk. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk og løse matematiske problemer gjennom å resonnerer, argumentere og modellere. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programmering og strategier for å løse problemer. Elevene skal få mulighet til å prøve og feile. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over sin egen faglige utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen

slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i å se sammenhenger mellom matematikk og teoretiske anvendelser.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i matematikk ved avslutningen av opplæringen etter matematikk 1T-Y for teknologi- og industrifag. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i matematikk basert på kompetansen eleven har vist, både skriftlig, muntlig og digitalt, ved å bruke matematiske uttrykksformer, bruke problemløsningsstrategier og reflektere over og argumentere for løsninger og modeller.

Vurderingsordning

Standpunktvurdering

Matematikk 1T: Eleven skal ha én standpunkt karakter.

Matematikk 1T-Y: Eleven skal ha én standpunkt karakter.

Eksamen for elever

Matematikk 1T: Eleven kan trekkes ut til skriftlig eksamen. Skriftlig eksamen blir utarbeidet og sensurert sentralt. Eleven kan også trekkes ut til muntlig-praktisk eksamen med forberedelsesdel. Muntlig-praktisk eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.

Matematikk 1T-Y: Eleven kan trekkes ut til skriftlig eksamen. Skriftlig eksamen blir utarbeidet og sensurert sentralt. Eleven kan også trekkes ut til muntlig-praktisk eksamen med forberedelsesdel. Muntlig-praktisk eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.

Eksamen for privatister

Matematikk 1T: Privatisten skal opp til skriftlig eksamen. Eksamen blir utarbeidet og sensurert sentralt.

Matematikk 1T-Y: Privatisten skal opp til skriftlig eksamen. Eksamen blir utarbeidet og sensurert sentralt.