[Sola kommune](http://sola.kommune.no/)

For kommunane:

Gjesdal

Hå

Klepp

Sola

Time

**[2016]**

**FAG: Matematikk**

**KLASSE/GRUPPE: 10  
  
TALET PÅ ELEVAR: 13  
  
SKULE: Oltedal**

**FAGLÆRAR: Skjalg Oltedal**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 1:** | **Tal**   * Positive tal * Gruppering av tal og faktorisering * Tal skrivne på ulike måtar * Negative tal * Talmønster |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  - rekne med brøk, utføre divisjon av brøkar og forenkle brøkuttrykk  - samanlikne og rekne om heile tal, desimaltal, brøkar, prosent, promille og tal på standardform, og uttrykkje slike tal på varierte måtar  -utvikle, bruke og gjere greie for metodar i hovudrekning, overslagsrekning og skriftleg rekning med dei fire rekneartane  - bruke, med og utan digitale hjelpemiddel, tal og variablar i utforsking, eksperimentering, praktisk og teoretisk problemløysing og i prosjekt med teknologi og design |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Skriftleg rekning med heile tal og desimaltal * Hovudrekning og overslagsrekning i dei fire rekneartane * Kjenne partala, oddetala og primtala * Faktorisere samansette tal * Skrive tal på ulike måtar: som standardform og med bokstavar som prefiks * Rekne med negative tal * Utforske samanhengar og finne mønster i talrekkjer |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 9-52 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåter** | Forelesing og individuelt arbeid, skriftleg prøve |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 2:** | **Algebra**   * Potensar * Addere og subtrahere bokstavuttrykk * Multiplisere med parentesar * Faktorisering * Brøk * Bokstavar som symbol |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-behandle og faktorisere enkle algebrauttrykk, og rekne med formlar, parentesar og brøkuttrykk med eitt ledd i nemnaren***  ***-rekne med brøk, utføre divisjon av brøkar og forenkle brøkuttrykk***  ***-bruke faktorar, potensar, kvadratrøter og primtal i berekningar*** |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Rekne med potensar og potensuttrykk * Løyse opp parentesar og rekne saman bokstavuttrykk * Multiplisere parentesuttrykk * Forkorte brøkar med tal, bokstavar og fleirledda teljarar * Addere, subtrahere, multiplisere og dividere brøkar med tal og bokstavar * Rekne om mellom brøk og desimaltal * Rekne med formlar |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 53 - 106 Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåter** | Forelesing og individuelt arbeid, skriftleg prøve |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 3:** | **Likningar, ulikskapar og problemløysing**   * Likningar * Ulikskapar |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-***løyse likningar og ulikskapar av første grad og enkle likningssystem med to ukjende |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Rekne med potensar og potensuttrykk * Løyse opp parentesar og rekne saman bokstavuttrykk * Multiplisere parentesuttrykk * Forkorte brøkar med tal, bokstavar og fleirledda teljarar * Addere, subtrahere, multiplisere og dividere brøkar med tal og bokstavar * Rekne om mellom brøk og desimaltal * Rekne med formlar |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 107-138 Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåter** | Forelesing og individuelt arbeid, skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 4:** | **Geometri i planet**   * Konstruksjon * Trekantar |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-***utføre og grunngje geometriske konstruksjonar og avbildingar med passar og linjal og andre hjelpemiddel  -bruke formlikskap og Pytagoras’ setning i berekning av ukjende storleikar  - analysere, også digitalt, eigenskapar ved to- og tredimensjonale figurar og bruke dei i samband med konstruksjonar og berekningar |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Konstruere vinklar, normalar, parallellar, trekantar, firkantar og tangenten til ein sirkel med passar og linjal og ved å bruke dataprogram * Eigenskapane til ein rettvinkla, ein likebeint og ein likesida trekant og bruke dei i konstruksjonar og berekningar * Rekne ut sider i trekantar ved å bruke læresetninga til Pytagoras, 30º, 60º, og 90º-setninga og formlikskap |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 139-174 Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåter** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteikn på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 5:** | **Økonomi**   * Prosent og promille * Varer og moms * Utanlandske pengar * Lønn, skatt og feriepengar * Renter * Sparing, lån, kredittkjøp |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-setje opp enkle budsjett og gjere berekningar omkring privatøkonomi*** |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Gjere om mellom prosent, brøk og desimaltal * Rekne med prosent og promille * Rekne ut kva varer kostar, og rekne med moms * Rekne om mellom norske og utanlandske pengar * Rekne med lønn, skatt og feriepengar * Rekne ut renter for eitt heilt år og for delar av eitt år * Rekne med sparing, lån og kredittkjøp bl.a. ved å bruke rekneark   Bruke Internett til å finne bl.a. valutakursar, lånekalkulatorar og skattetabellar |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 175-212 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåtar** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteikn på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 6:** | **Målingar og berekningar**   * lengdeeiningane for lengd, areal, volum, masse og tid * Omkrins og areal * Volum og overflate * Tettleik * Fart, tid og strekning * Målestokk   Talforhold |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-gjere overslag over og berekne lengd, omkrins, vinkel, areal, overflate, volum og tid, og bruke og endre målestokk***  ***-velje høvelege måleiningar, forklare samanhengar og rekne ulike måleiningar, bruke og vurdere måleinstrument og målemetodar i praktisk måling, og drøfte presisjon og måleusikkerheit***  ***-gjere greie for talet p og bruke det i berekningar av omkrins*** |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Forklare samanhengar og rekne om mellom ulike måleiningar for lengd, areal, volum, masse og tid * Velje passande måleiningar, drøfte presisjon og måleuvisse * Gjere greie for talet π * Eigenskapane til mangekantar * Rekne ut areal og omkrins av ulike figurar * Rekne ut volum og overflate av ulike romfigurar   Rekne med tettleik, fart, målestokk og andre talforhold |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 213-282 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåtar** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteiken på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Tillegg for skriftlege fag** | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | **Matematikk** | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema : 7** | Statistikk, kombinatorikk og sannsyn |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  - gjennomføre undersøkingar og bruke databasar til å søkje etter og analysere statistiske data og vise kjeldekritikk  -ordne og gruppere data, finne og drøfte median, typetal, gjennomsnitt og variasjonsbreidd, og presentere data med og utan digitale verktøy  -finne sannsyn gjennom eksperimentering, simulering og berekning i daglegdagse samanhengar og spell  -beskrive utfallsrom og uttrykkje sannsyn som brøk, prosent og desimaltal  -vise med døme og finne dei moglege løysingane på enkle kombinatoriske problem |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Teine diagram for hand og digitalt * Finne og drøfte median, typetal, gjennomsnitt og variasjonsbreidd * Gjennomføre undersøkingar, søkje i databasar og utføre kjeldekritikk * Finne talet på moglege løysingar når vi kombinerer to eller fleire ting   Finne sannsynet ved ei einskild hending og ved ein serie hendingar, og uttrykkje sannsynet som brøk, desimaltal og prosent |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 283-308 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåtar** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteikn på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema : 8** | **Funksjonar og likningar med to ukjende**   * Koordinatsystemet * Graf * Lineære funksjonar * Ikkje-lineære funksjonar * Likningar med to ukjende |
| **Kompetansemål** | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  -lage, på papiret og digitalt, funksjonar som beskriv numeriske samanhengar og praktiske situasjonar, tolke dei og omsetje mellom ulike representasjonar av funksjonar, som grafar, tabellar, formlar og tekst  -identifisere og utnytte eigenskapane til proporsjonale, omvendt proporsjonale, lineære og enkle kvadratiske funksjonar, og gje døme på praktiske situasjonar som kan beskrivast med desse funksjonane  - bruke koordinatar til å avbilde figurar og finne eigenskapar ved geometriske former |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Teikne (for hand og digitalt) og tolke grafar * Beskrive samanhengar mellom to storleikar som tekst, tabell, formel og graf og gjere om mellom desse måtane å beskrive ein funksjon på * Avgjere om ein funksjon er proporsjonal, omvend proporsjonal, lineær eller kvadratisk ved å tolke formelen og bruke dette til å teikne grafen * Bruke funksjonar til å beskrive praktiske situasjonar |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 283-308 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåtar** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteikn på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema : 9** | **Geometri i kunsten** |
| **Kompetansemål**  (Her føres det eller de kompetansemål som temaet dekker.) | **Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:**  ***-***utforske, eksperimentere med og formulere logiske resonnement ved hjelp av geometriske idear, og gjere greie for geometriske forhold som har særleg mykje å seie i teknologi, kunst og arkitektur  - tolke og lage arbeidsteikningar og perspektivteikningar med fleire forsvinningspunkt ved å bruke ulike hjelpemiddel |
| **Læringsmål /Delmål**  (Viser kva du skal kunne/ha kjennskap til innan kompetansemålet/måla.) | **Når du er ferdig med dette kapitlet skal du kunne:**   * Finne symmetriaksar * Spegle, rotere og parallellforskyve figurar * Lage perspektivteikningar med fleire forsvinningspunkt   Rekne med det gylne snittet |
| **Litteratur/kjelder** | Grunntal 10, Matematikk for ungdomstrinnet, side 351-362 - Elektroniske Undervisningsforlag AS, Bjørn Bakke og Ingjerd Nygjelten Bakke |
| **Arbeidsmåtar** | Forelesing og individuelt arbeid ut frå ark med læringsmål, kjenneteikn på måloppnåing, emnar og skriftleg prøve  Jobba med Excel og Geogebra 1 time i veka frå haustferien og ut året. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Karakterkriterium; grad av måloppnåing:** | | | Refleksjon  Karakter 5-6 (Høg) | | **(Blooms taksonomi)** | | Anvending Karakter 3-4 (Middels) | **Vurdera**  **Drøfta**  **Begrunna**  **Reflektera**  **Trekkja slutningar** | | **Gjeld skriftlege og muntlege fag**  **Matematikk** | Reproduksjon  Karakter 1-2 (Låg) | **Bruka**  **Forklara**  **Samanlikna**  **Oppsummera**  **Uttrykkje meiningar** | | **Hugsa**  **Lista opp**  **Gjenkjenna**  **Gjengi**  **Namngi** | | **Reproduksjon**  **Karakter 1-2 (Låg)** | **Anvending Karakter 3-4 (Middels)** | **Refleksjon**  **Karakter 5-6 (Høg)** | | * Har litt matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor noen områder av faget. * Noe orden og systematisk framstilling * Noe deltaking i undervisninga og matematiske problem i noen grad. * Kan forstå enkle av læringsmåla | * Har gode matematiske kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor mange områder av faget * God orden og systematisk framstilling * God deltaking i undervisninga og forstår matematiske problem godt. * Forstå dei fleste læringsmåla | * Har svært gode kunnskapar, ferdigheiter, forståing og oversikt innanfor alle områder av faget * Svært god orden og systematisk framstilling * Svært aktiv i timane og særs god forståing for matematiske problem * Forstå alle læringsmåla | | |