# Årsplan Campus Matte 8. trinn

## Innhold og arbeidsmåter

* Aktiviteter og temaarbeid for varierende og utforskende undervisning
* Videoforelesninger med kontrollspørsmål



* Interaktiv diskusjonsmodul for refleksjon og dybdelæring
* Differensierte øvingsoppgaver på tre nivåer
* Problemløsingsoppgaver

## Underveisvurdering i læreverket

* Egenvurdering til hver leksjon
* Test deg selv til hvert kapittel
* Prøve til hvert kapittel som kan tilpasses elevens nivå
* Terminprøver

## Tverrfaglige tema

### Demokrati og medborgerskap

*Kompetansemål matematikk:*

* *utforske, forklare og sammenligne funksjoner knyttet til praktiske situasjoner*



## Kapittel 8.1 Hele tall

### Anslått varighet: 3 uker

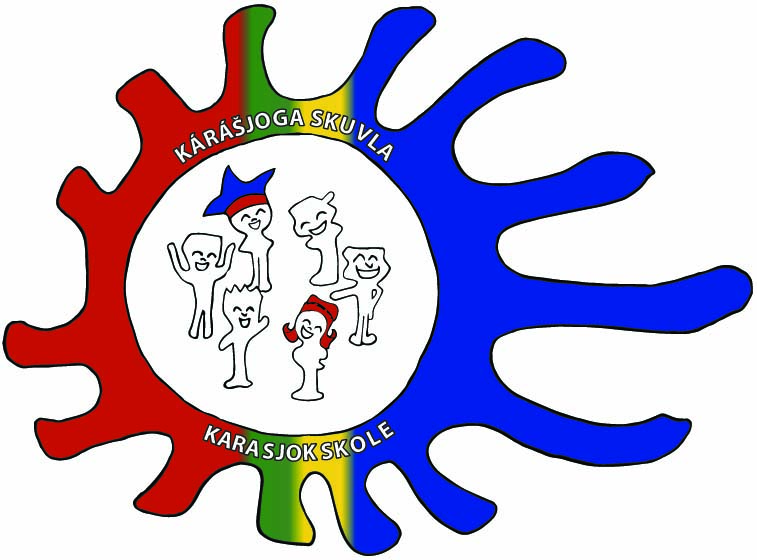
*Kompetansemål:*

* *utforske og beskrive primtallsfaktorisering og bruke det i brøkregning*
* *utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger*
* *utforske algebraiske regneregler*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 34-35 | **1.1** | **Primtall** | Jeg kan forklare hva et primtall er. |
| Jeg kan forklare hva et sammensatt tall er. |
| Jeg kan avgjøre om et tall er et primtall. |
| 34 | **1.2** | **Hoderegning** | Jeg kan addere og subtrahere uten tieroverganger i hodet. |
| Jeg kan addere og subtrahere med tieroverganger i hodet. |
| Jeg kan multiplisere og dividere tall fra den lille gangetabellen i hodet. |
| Jeg kan multiplisere og dividere store tall i hodet. |
| 35 | **1.3** | **Regnerekkefølge** | Jeg kan reglene for regnerekkefølge. |
| Jeg kan bruke reglene for regnerekkefølge for positive tall. |
| Jeg kan bruke reglene for regnerekkefølge for negative tall. |
| 35 | **1.4** | **Regnealgoritmer** | Jeg kan addere store heltall. |
| Jeg kan subtrahere store heltall. |
| Jeg kan multiplisere tresifrede heltall. |
| Jeg kan dividere et tresifret heltall på et ensifret heltall. |

## Kapittel 8.1 Hele tall forts.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 35 | **1.5** | **Faktorisering** | Jeg kan forklare hva vi mener med å faktorisere. |
| Jeg vet forskjellen på faktorisering og primtallsfaktorisering. |
| Jeg kan avgjøre om et tall er delelig med 2, 3, 4 eller 5. |
| Jeg kan faktorisere og primtallsfaktorisere alle sammensatte tall under 100. |
| 37-38 | **1.6** | **Parenteser** | Jeg kan regne ut et uttrykk som inneholder parenteser. |
| Jeg kan forklare hvorfor vi bruker parenteser i matematikken. |



Kommentarer BSR 28.08.2023:

**Årsplanen har i gjennomsnitt en leksjon pr. matematikktime. Det er lagt inn en «test deg selv» og en PRØVE pr. emne/kapittel.**

***(Dersom planen følges blir alle emner gjennomført før sommerferien. Om klassen «mister» matematikktimer pga. temaundervisning som ikke tar for seg kompetansemål i matematikk, kan disse bli hentet tilbake fra andre fag.)***

Campus er laget etter prinsippet «flipped classroom» som betyr at det forventes at elevene har sett videoene, gjort eksempeloppgaver og egenvurdering på forhånd/hjemme. Da er de forberedt til å stille spørsmål, delta i diskusjoner og øve på oppgaver sammen med klassen og læreren når de kommer på skolen. Fagspråk vektlegges slik det kommer fram i egenvurderingene. Her er en liste på samisk [Matematihkkasánit | Ovttas/Aktan/Aktesne](https://ovttas.no/nb/dokumenta_matematihkkasanit)

8A har matematikk onsdag-torsdag og fredag

Uke 36 Overnattingstur onsdag til fredag

Uke 37-38 test deg selv + prøve på hele tall. *I perioden 4.- 29.september er det nasjonal prøve i regning for 8.trinn på 90 minutter. Det settes av en time til eksempeloppgaver og to timer til gjennomføringen.*

Uke 39 Høstferie

Uke 50-51 Juleferie fra 21.desember til og med 2.januar

Det settes inn noen fridager i termin 1 etter naturskole med overnatting

Uke 13-14 Påskeferie 25.mars til og med 2.april

Uke 18-21 Fridager 1.-3.mai, 9.-10.mai, 17.mai, 20.mai

**Det er ikke satt inn terminprøver i årsplanen for 8A**

## Kapittel 8.2 Desimaltall

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 40-41 | **2.1** | **Titallssystemet** | Jeg kan skrive hele tall på utvidet form. |
| Jeg kan skrive desimaltall på utvidet form. |
| Jeg klan forklare hvordan et tall skrives på utvidet form. |
|  | **2.2** | **Desimaltall og tallinjen** | Jag kan plassere heltall på en tallinje. |
| Jeg kan plassere positive desimaltall på en tallinje. |
| Jeg kan plassere negative tall på en tallinje. |
| Jeg kan bestemme verdien i et punkt på en tallinje. |
|  | **2.3** | **Multiplikasjon uten bruk av algoritmer** | Jeg kan multiplisere med 10, 100 og 1000 i hodet. |
| Jeg kan multiplisere med 0,1 og 0,01 og 0,001 i hodet. |
| Jeg kan som regel multiplisere med 2 i hodet. |
| Jeg kan som regel multiplisere med 5 i hodet. |
|  | **2.4** | **Overslag** | Jeg vet hva overslagsregning er. |
| Jeg vet når og hvorfor vi bruker overslagsregning. |
| Jeg kan bruke overslagsregning med addisjon og subtraksjon. |
| Jeg kan bruke overslagsregning med multiplikasjon og divisjon. |

## Kapittel 8.3 Regne med desimaltall

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 42-43 | **3.1** | **Addisjon og subtraksjon av desimaltall** | Jeg kan addere to desimaltall hvis de har like mange desimaler. |
| Jeg kan subtrahere to desimaltall hvis de har like mange desimaler. |
| Jeg kan addere to desimaltall hvis de har ulikt antall desimaler. |
| Jeg kan subtrahere to desimaltall hvis de har ulikt antall desimaler. |
|  | **3.2** | **Multiplisere og dividere med 10** | Jeg kan multiplisere med 10 ved å flytte desimaltegnet. |
| Jeg kan dividere med 10 ved å flytte desimaltegnet. |
| Jeg kan multiplisere med 100 000 ved å flytte desimaltegnet. |
| Jeg kan dividere med 100 000 ved å flytte desimaltegnet. |
|  | **3.3** | **Multiplikasjon med desimaltall** | Jeg kan multiplisere et desimaltall med et heltall. |
| Jeg kan multiplisere to desimaltall. |
|  | **3.4** | **Divisjon med desimaltall** | Jeg kan omforme et delestykke med desimaltall slik at divisoren blir et heltall. |
| Jeg kan dividere to desimaltall hvis begge tallene kan omformes til heltall. |
| Jeg kan dividere to desimaltall. |

## Kapittel 8.4 Regne med negative tall

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 44-45 | **4.1** | **Addisjon med negative tall** | Jeg kan addere to positive tall. |
| Jeg kan addere et negativt tall til et positivt tall. |
| Jeg kan addere et positivt tall til et negativt tall. |
| Jeg kan addere to negative tall. |
|  | **4.2** | **Subtraksjon med negative tall** | Jeg kan subtrahere to positive tall. |
| Jeg kan subtrahere et negativt tall til et positivt tall. |
| Jeg kan subtrahere et positivt tall til et negativt tall. |
| Jeg kan subtrahere to negative tall. |
|  | **4.3** | **Multiplikasjon med negative tall** | Jeg kan multiplisere to positive tall. |
| Jeg kan multiplisere et positivt tall med et negativt tall. |
| Jeg kan multiplisere et negativt tall med et positivt tall. |
| Jeg kan multiplisere to negative tall. |
|  | **4.4** | **Divisjon med negative tall** | Jeg kan dividere to positive tall. |
| Jeg kan dividere et positivt tall med et negativt tall. |
| Jeg kan dividere et negativt tall med et positivt tall. |
| Jeg kan dividere to negative tall. |

## Kapittel 8.5 Brøk

### Anslått varighet: 6 uker. 11 leksjoner+ test deg selv og prøve på 5 uker/15 timer

*Kompetansemål:*

* *utforske og beskrive primtallsfaktorisering og bruke det i brøkregning*
* *lage og forklare regneuttrykk med tall, variabler og konstanter knyttet til praktiske situasjoner*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 46-50  Jul 51-52 | **5.1** | **Ekte brøk** | Jeg kan forklare hva en ekte brøk er. |
| Jeg vet hva teller og nevner i en brøk er. |
| Jeg kan avgjøre hvor stor brøkdel av en figur som er skravert. |
|  | **5.2** | **Uekte brøk og blandet tall** | Jeg vet hva en uekte brøk er. |
| Jeg vet hva et blandet tall er. |
| Jeg kan gjøre en uekte brøk om til et blandet tall. |
| Jeg kan gjøre et blandet tall om til en uekte brøk. |
|  | **5.3** | **Likeverdige brøker** | Jeg vet hva det vil si at to brøker er likeverdige. |
| Jeg kan gi eksempler på brøker som er likeverdige. |
| Jeg kan avgjøre om to brøker er likeverdige. |
|  | **5.4** | **Utviding og forkorting av brøk** | Jeg vet hva som menes med å utvide en brøk. |
| Jeg kan utvide en brøk slik at jeg får en bestemt nevner. |
| Jeg vet hva som menes med å forkorte en brøk. |
| Jeg kan avgjøre om en brøk kan forkortes og i tilfelle forkorte den. |

## Kapittel 8.5 Brøk forts.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
|  | **5.5** | **Trekke sammen brøker med lik nevner** | Jeg kan addere to brøker med lik nevner. |
| Jeg kan subtrahere to brøker med lik nevner. |
|  | **5.6** | **Trekke sammen brøker med ulik nevner** | Jeg kan finne fellesnevneren til to brøker. |
| Jeg kan utvide to brøker slik at de har felles nevner. |
| Jeg kan trekke sammen to brøker med ulik nevner og forkorte resultatet. |
|  | **5.7** | **Brøk og desimaltall** | Jeg kan gjøre om fra desimaltall til brøk. |
| Jeg kan gjøre om fra brøk til desimaltall. |
|  | **5.8** | **Multiplikasjon av brøk** | Jeg kan regelen for å multiplisere et tall med en brøk. |
| Jeg kan multiplisere et tall med en brøk. |
| Jeg kan regelen for å multiplisere en brøk med en brøk. |
| Jeg kan multiplisere en brøk med en brøk. |
|  | **5.9** | **Divisjon av brøk** | Jeg kan regelen for å dividere en brøk med en brøk. |
| Jeg kan dividere en brøk med en brøk. |
|  | **5.10** | **Bestemme forhold** | Jeg kan forklare hva vi mener med forhold. |
| Jeg kan skrive et forhold på brøkform. |
| Jeg kan bestemme forholdet mellom to tall. |
|  | **5.11** | **Regning med forhold** | Jeg kan sette opp forhold ved å lese opplysninger ut av en tekst. |
| Jeg kan lage en skisse som kan brukes til å løse et problem med forhold. |
| Jeg kan løse matematiske problemer med forhold. |

## Kapittel 8.6 Potenser og kvadratrøtter

### Anslått varighet: 3 uker

*Kompetansemål:*

* *bruke potenser og kvadratrøtter i utforsking og problemløsing og argumentere for framgangsmåter og resultater*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 1-3 | **6.1** | **Potenser** | Jeg vet hva som er grunntallet og eksponenten i en potens. |
| Jeg kan skrive en potens som et gangestykke. |
| Jeg kan skrive et tall som en potens hvis det er mulig. |
| Jeg kan regne ut en potens. |
|  | **6.2** | **Kvadrattall** | Jeg vet hva et kvadrattall er. |
| Jeg kan regne ut kvadrattall. |
| Jeg kan finne kvadrattallet som ligger nærmest et bestemt tall. |
|  | **6.3** | **Kubikktall** | Jeg vet hva et kubikktall er. |
| Jeg kan regne ut kubikktall. |
| Jeg kan finne kubikktallet som ligger nærmest et bestemt tall. |
|  | **6.4** | **Kvadratrot** | Jeg vet hva kvadratrot er. |
| Jeg kan regne ut kvadratrøtter ved hjelp av kalkulator. |
| Jeg kan regne ut kvadratrøtter uten å bruke kalkulator når svaret er et helt tall. |
|  | **6.5** | **Regne med kvadratrøtter** | Jeg kan regelen for å multiplisere to kvadratrøtter. |
| Jeg kan regelen for å dividere to kvadratrøtter. |
| Jeg kan bruke reglene til å regne ut verdien av kvadratrøtter. |

## Kapittel 8.7 Regne med potenser

### Anslått varighet: 3 uker

*Kompetansemål:*

* *bruke potenser og kvadratrøtter i utforsking og problemløsing og argumentere for framgangsmåter og resultater*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 4-6 | **7.1** | **Potenser og regnerekkefølge** | Jeg kan reglene for regnerekkefølge for potenser og de fire regneartene. |
| Jeg kan regne ut verdien av et uttrykk som inneholder potenser, multiplikasjon og divisjon. |
| Jeg kan regne ut verdien av et uttrykk som inneholder potenser, parenteser og alle de fire regneartene. |
|  | **7.2** | **Potensregning uten formler** | Jeg kan multiplisere to potenser med likt grunntall. |
| Jeg vet hva det vil si at eksponenten er null. |
| Jeg kan dividere to potenser med likt grunntall. |
|  | **7.3** | **Potensregning** | Jeg kan formelen for multiplikasjon av potenser med samme grunntall. |
| Jeg kan formelen for divisjon av potenser med samme grunntall. |
| Jeg kan bruke formelen for multiplikasjon av potenser med samme grunntall. |
| Jeg kan bruke formelen for divisjon av potenser med samme grunntall. |
|  | **7.4** | **Potenser med 10 som grunntall** | Jeg kan skrive 100, 1000 og 100 000 som en tierpotens. |
| Jeg kan skrive en million, en milliard og en billion som en tierpotens. |
| Jeg kan skrive 101, 1100 og 101 000 som en sum av tierpotenser. |
| Jeg kan skrive 1 som en tierpotens. |
|  | **7.5** | **Potenser med negativ eksponent** | Jeg kan forklare hva vi mener med en potens der eksponenten er negativ. |
| Jeg kan regne ut verdien av en potens med negativ eksponent. |
| Jeg kan regne med potenser med negativ eksponent. |

## Kapittel 8.8 Tall på standardform

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *bruke potenser og kvadratrøtter i utforsking og problemløsing og argumentere for framgangsmåter og resultater*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 7-8 | **8.1** | **Store tall på standardform** | Jeg kan avgjøre om et tall er skrevet på standardform. |
| Jeg kan forklare hvorfor vi bruker standardform. |
| Jeg kan omforme et tall på standardform til et vanlig tall. |
| Jeg kan skrive et vanlig tall på standardform. |
|  | **8.2** | **Små tall på standardform** | Jeg kan avgjøre om et lite tall er skrevet på standardform. |
| Jeg kan forklare hvorfor vi bruker standardform. |
| Jeg kan omforme et lite tall på standardform til et vanlig tall. |
| Jeg kan skrive et lite tall på standardform. |
|  | **8.3** | **Regne med tall på standardform** | Jeg kan skrive et vanlig tall på standardform. |
| Jeg kan skrive et tall på standardform på vanlig måte. |
| Jeg kan multiplisere to tall på standardform. |
| Jeg kan dividere to tall på standardform. |

## Kapittel 8.9 Algebra

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *utforske algebraiske regneregler*
* *lage og forklare regneuttrykk med tall, variabler og konstanter knyttet til praktiske situasjoner*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 9\*-10 | **9.1** | **Lage bokstavuttrykk** | Jeg kan sette opp et bokstavuttrykk som beskriver en praktisk situasjon. |
| Jeg kan forklare hvorfor vi bruker bokstaver i matematiske uttrykk. |
|  | **9.2** | **Sette inn tall i uttrykk** | Jeg kan sette tall inn i et uttrykk. |
| Jeg kan regne ut verdien av uttrykket når alle tallene er satt inn i uttrykket. |
|  | **9.3** | **Trekke sammen ledd** | Jeg kan trekke sammen når uttrykket inneholder en ukjent. |
| Jeg kan trekke sammen når uttrykket inneholder flere ukjente. |

## Kapittel 8.10 Likninger

### Anslått varighet: 4 uker

*Kompetansemål:*

* *lage, løse og forklare likninger knyttet til praktiske situasjoner*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 11-15 | **10.1** | **Likninger** | Jeg kan forklare forskjellen på en likning og et uttrykk. |
| Jeg kan forklare hva vi bruker likninger til. |
| Jeg kan løse enkle likninger ved å «se» hva svaret skal være. |
| Påske uke 13-14 | **10.2** | **Algebraisk metode** | Jeg kan forklare prinsippene bak algebraisk metode. |
| Jeg kan addere og subtrahere med samme tall på begge sider av en likning. |
| Jeg kan multiplisere og dividere med samme tall på begge sider av en likning. |
| Jeg kan løse likninger ved hjelp av algebraisk metode. |
|  | **10.3** | **Hold over - metoden** | Jeg kan forklare hva «hold over»-metoden er. |
| Jeg kan gi eksempler på fordeler og ulemper med «hold over»-metoden. |
| Jeg kan løse likninger ved hjelp av «hold over»-metoden. |
|  | **10.4** | **Addisjons- og subtraksjonsmetoden** | Jeg kan forklare hvordan vi bruker addisjons- og subtraksjonsmetoden. |
| Jeg kan forklare likheten mellom addisjons- og subtraksjonsmetoden og en skålvekt. |
| Jeg kan løse likninger ved hjelp av addisjons- og subtraksjonsmetoden. |
|  | **10.5** | **Multiplikasjons- og divisjonsmetoden** | Jeg kan forklare hvordan vi bruker multiplikasjons- og divisjonsmetoden. |
| Jeg kan forklare likheten mellom multiplikasjons- og divisjonsmetoden og en skålvekt. |
| Jeg kan løse likninger ved hjelp av multiplikasjons- og divisjonsmetoden. |

## Kapittel 8.10 Likninger forts.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **10.6** | **Sette opp og løse likninger selv** | Jeg kan lese en matematisk tekst og forstå innholdet. |
| Jeg kan oversette innholdet i en tekst til matematikk. |
| Jeg kan sette opp en likning som beskriver et gitt matematisk problem. |
|  | **10.7** | **Sette prøve på likninger** | Jeg kan forklare hvordan vi setter prøve på likninger. |
| Jeg kan forklare hvorfor vi setter prøve på likninger. |
| Jeg kan avgjøre om en likning er løst rett ved å sette prøve på likningen. |

## Kapittel 8.11 Funksjoner

### Anslått varighet: 3 uker

*Kompetansemål:*

* *utforske, forklare og sammenligne funksjoner knyttet til praktiske situasjoner  
  representere funksjoner på ulike måter og vise sammenhenger mellom representasjonene*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 16-19\*  Mange fridager | **11.1** | **Koordinatsystemet** | Jeg kan sette navn på elementer i koordinatsystemet. |
| Jeg kan plassere punkter i et koordinatsystem. |
| Jeg kan bestemme koordinatene til et punkt i et koordinatsystem. |
|  | **11.2** | **Funksjoner** | Jeg vet hva en funksjon er. |
| Jeg kan finne funksjonsverdier når funksjonen er kjent. |
| Jeg kan finne en funksjon som gir bestemte funksjonsverdier. |
|  | **11.3** | **Grafen til en funksjon** | Jeg kan lage en verditabell. |
| Jeg kan tegne opp koordinatsystemet med riktige verdier på aksene. |
| Jeg kan tegne inn grafen i koordinatsystemet. |
|  | **11.4** | **Tegne grafer i GeoGebra** | Jeg kan skrive inn funksjoner i GeoGebra. |
| Jeg kan tilpasse aksene i GeoGebra slik at jeg ser den aktuelle delen av grafen. |
| Jeg kan sette riktige navn og enheter på aksene i GeoGebra. |
|  | **11.5** | **Funksjoner i hverdagen** | Jeg kan lese og forstå en beskrivelse med matematisk innhold fra hverdagen. |
| Jeg kan lage en funksjon som beskriver en bestemt situasjon i hverdagen. |
| Jeg kan bruke funksjoner jeg har laget selv til å analysere situasjoner i hverdagen. |

## Kapittel 8.12 Mål og måleenheter

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *lage og løse problemer som omhandler sammensatte måleenheter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 20-21 | **12.1** | **Enheter og forstavelser** | Jeg vet hva forstavelsene milli, centi og kilo står for. |
| Jeg vet hva forstavelsene desi, deka og hekto står for. |
| Jeg vet hva forstavelsene nano (n), mikro(μ), mega (M) og giga (G) står for. |
|  | **12.2** | **Tid** | Jeg vet sammenhengen mellom timer, minutter og sekunder. |
| Jeg kan addere et negativt tall til et positivt tall. |
| Jeg kan regne timer om til minutter, og minutter om til sekunder. |
|  | **12.3** | **Omgjøring mellom tidsenheter** | Jeg vet sammenhengen mellom timer, minutter og sekunder. |
| Jeg kan regne sekunder om til minutter – og minutter om til timer. |
| Jeg kan regne timer om til minutter – og minutter om til sekunder. |
|  | **12.4** | **Omgjøring mellom lengdeenheter** | Jeg kan sammenhengen mellom millimeter, centimeter, desimeter og meter. |
| Jeg kan sammenhengen mellom meter, kilometer og mil. |
| Jeg kan regne om mellom lengdeenhetene. |

## Kapittel 8.13 Sammensatte måleenheter

### Anslått varighet: 1 uke

*Kompetansemål:*

* *lage og løse problemer som omhandler sammensatte måleenheter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 22 | **13.1** | **Vei, fart og tid** | Jeg kan formelen som gir sammenhengen mellom vei, fart og tid. |
| Jeg kan finne strekningen (veien) når jeg vet farten og tiden. |
| Jeg kan finne farten når jeg vet strekningen (veien) og tiden. |
| Jeg kan finne tiden når jeg vet farten og strekningen (veien). |
|  | **13.2** | **Massetetthet** | Jeg kan forklare hva massetetthet er. |
| Jeg kan regne ut massetettheten hvis jeg kjenner massen og volumet. |
| Jeg kan regne ut volumet hvis jeg kjenner massen og massetettheten. |
| Jeg kan regne ut massen hvis jeg kjenner volumet og massetettheten |

## Kapittel 8.14 Programmering

### Anslått varighet: 2 uker

*Kompetansemål:*

* *lage og programmere algoritmer med bruk av variabler, vilkår og løkker (5. tr)*
* *bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner i programmering til å utforske geometriske figurer og mønstre (6. tr)*
* *bruke programmering til å utforske data i tabeller og datasett (7. tr)*
* *utforske hvordan algoritmer kan skapes, testes og forbedres ved hjelp av programmering (8. tr)*
* *simulere utfall i tilfeldige forsøk og beregne sannsynligheten for at noe skal inntreffe, ved å bruke programmering (9. tr)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
| 23-25 | **14.1** | **Kommandoer (5. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan lese og forstå et program som bruker kommandoene i leksjonen. |
| Jeg kan lage programmer med kommandoene i leksjonen. |
|  | **14.2** | **Hvis og løkker (5 tr.)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonene gjør. |
| Jeg kan lese og forstå et program som bruker kommandoene i leksjonen. |
| Jeg kan lage programmer med kommandoene i leksjonen. |
|  | **14.3** | **Variabler (5 tr.)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonene gjør. |
| Jeg kan lese og forstå et program som bruker kommandoene i leksjonen. |
| Jeg kan lage programmer med kommandoene i leksjonen. |
|  | **14.4** | **Geometriske figurer (6. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan tegne geometriske figurer ved hjelp av kommandoene i leksjonen. |
|  | **14.5** | **Variabler (6. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan tegne geometriske figurer ved hjelp av kommandoene over. |

## Kapittel 8.14 Programmering forts.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uke | Nr. | Leksjon | Egenvurdering |
|  | **14.6** | **Funksjoner (6. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan lese og forstå et program som bruker funksjoner. |
| Jeg kan bruke funksjoner når jeg programmerer. |
|  | **14.7** | **Lister (7. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan lage programmer med kommandoene i leksjonen. |
|  | **14.8** | **Tekster (7. tr)** | Jeg kan forklare hva kommandoene i leksjonen gjør. |
| Jeg kan bruke kommandoene over når jeg programmerer. |
|  | **14.9** | **Kalkulatorer (8. tr.)** | Jeg kan lese og forstå programmer som utfører matematiske beregninger. |
| Jeg kan skrive programmer som utfører matematiske beregninger. |
| Jeg kan vurdere om programmer som utfører matematiske beregninger fungerer feilfritt. |
|  | **14.10** | **Problemløsing (8. tr)** | Jeg kan lese og forstå et program som benytter «gjett og sjekk»-metoden. |
| Jeg kan lage dataprogrammer som løser problemer ved hjelp av «gjett og sjekk»-metoden. |
| Jeg kan forbedre mine egne algoritmer slik at programmene mine finner løsningen raskere. |