

## Universell Matematikk Ungdom – etter læreplanmål

Læreplanmål	Kapittel	Innhold
<b>Tall og algebra</b>		
<b>Sammenligne og regne med hele tall, desimaltall, brøk, prosent, promille, tall på standardform og uttrykke slike tall på varierte måter</b>	1.1 Å løse tekstoppgaver (1)	Tekstoppgaver: Regning med tall, penger prosenter, regneark.
	1.2 Hvor mye mer? Hvor mye mindre?	Tekstoppgaver: Divisjon, multiplikasjon, sammenligning av alder, avstand, vekt, prosent.
	1.3 Hvor mye fortere?	Tekstoppgaver: Tid, volum, avstand, et interessant kalender-fakta, tallet 1001.
	2.1 Plassverdisystemet	Plassverdier, desimaltegn, tallinjen, større og mindre
	2.2 Brøk	Brøk i hverdagen, på tallinjen, forkorte og utvide brøker.
	2.3 Desimaltall og prosent	Brøk med nevner lik 10, 100, 1000 osv., desimaltall, fra brøk til prosent.
	2.4 Negative tall	Motsatte tall, legge sammen og trekke fra negative tall, praktiske oppgaver med negative tall.
	2.7 Avrunding av tall	Avrunding av naturlige tall, avrunding av desimaltall. Eksempler fra Universet, fjelltopper, bruer, dyr.
	2.8 Tallforhold	Forhold, blandingsforhold, å dele etter et forhold, proporsjoner, tallforhold.
	2.10 Enkel regning med kalkulator	Praktiske regneoppgaver med kalkulator.
	6.1 Å løse tekstoppgaver	Tekstoppgaver: Vekt, antall, antall mulige kombinasjoner, inntekt og rente.
	7.1 Multiplikasjon og divisjon med 0,1 og 0,01	Tierpotenser, veldig store og små tall, multiplikasjon og divisjon med 0,1, 0,01 osv.
	7.2 Å sammenligne desimaltall	Sammenligne desimaltall i praktiske eksempler (høyere/lavere, lengre unna/nærmere, lengst/kortest), sortere desimaltall i rekkefølge.
	7.3 Desimaltall og potenser	Plassverdier, tall som sum av tierpotenser, nærmeste heltall, negative tiereksponenter, desimaltall som tiereksponenter.
	7.4 Å regne med positive og negative tall	Addisjon og subtraksjon av heltall i praktiske eksempler, multiplikasjon og divisjon med negative heltall.
	7.7 Brøk og periodiske desimaltall	Fra vanlig brøk til desimaltall, brøk som ikke går opp, perioder.
	7.8 Addisjon og subtraksjon med brøk	Minste felles nevner, addisjon og subtraksjon av brøker, brøker og blandete tall, eksempler fra dagliglivet.
7.9 Å multiplisere og dividere en	Praktiske oppgaver og eksempler med	

	brøk med et heltall	divisjon og multiplikasjon med brøk og heltall.
	7.10 Prosent	Fra brøk til prosent, prosent som desimaltall, renter og økninger.
	7.11 Forhold	Forhold mellom to tall, forhold mellom størrelser med lik/ulik benevnelse, likning mellom to forhold.
	7.12 Å regne i hodet	Repetisjon av gangetabellen, addisjon og subtraksjon av brøker i hodet og prosentregning i hodet.
	7.13 Skriftlige metoder	Oppgaver og metoder for skriftlig addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Historiske tegn for de vanligste regnetegnene.
	7.14 Bruk av kalkulator med parenteser	Prosentregning og andre oppgaver som krever utregning på kalkulator med parenteser.
	12.1 Tierpotenser og standardform	Multiplikasjon og divisjon av tierpotenser, negativ eksponent, tierpotens og desimaltall.
	12.2 Å regne med standardform	Å skrive tall på standardform, bruk av veldig store og veldig små tall, addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon med standardform.
	12.3 Å runde av desimaltall	Å runde av desimaltall til oppgitt nøyaktighet, hva er mest nøyaktig?
	12.7 Endelig og uendelige desimaltall	Endelige og uendelige desimaltall, periodiske desimaltall.
	12.8 Å regne med brøk og desimaltall	Addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon med brøk og desimaltall, blandede tall.
	12.9 Hva er prosent?	Eksempler og oppgaver i prosentregning: Priser før og etter rabatt, prosentinnhold i legeringer, økning og reduksjon av aksjer i prosent, lese tabeller.
	12.10 Forhold og andeler	Å dele i et gitt forhold, forhold og prosent, praktiske oppgaver med likning mellom to forhold, vekslingskurs.
	12.13 Mer om bruk av kalkulator	Å regne med penger, lengde/avstand, brøk, desimaltall og røtter på kalkulator. Om utviklingen av datamaskinen.
<b>Regne med brøk, utføre divisjon av brøker og forenkle brøkuttrykk.</b>	2.2 Brøk	Brøk i hverdagen, på tallinjen, forkorte og utvide brøker.
	2.3 Desimaltall og prosent	Brøk med nevner lik 10, 100, 1000 osv., desimaltall, fra brøk til prosent.
	7.8 Addisjon og subtraksjon med brøk	Minste felles nevner, addisjon og subtraksjon av brøker, brøker og blandede tall, eksempler fra dagliglivet.
	7.9 Å multiplisere og dividere en brøk med et heltall	Praktiske oppgaver og eksempler med divisjon og multiplikasjon med brøk og heltall.

	7.10 Prosent	Fra brøk til prosent, prosent som desimaltall, renter og økninger.
	7.11 Forhold	Forhold mellom to tall, forhold mellom størrelser med lik/ulik benevnelse, likning mellom to forhold.
<b>Bruke faktorer, potenser, kvadratrøtter og primtall i beregninger.</b>	2.5 Hva er primtall?	Primtall, sammensatte tall, primtallsfaktoriserings, største felles faktor.
	2.6 Trekanttall og kvadrattall	Trekanttall, kvadrattall, kvadratrøtter.
	7.1 Multiplikasjon og divisjon med 0,1 og 0,01	Tierpotenser, veldig store og små tall, multiplikasjon og divisjon med 0,1, 0,01 osv.
	7.3 Desimaltall og prosent	Plassverdier, tall som sum av tierpotenser, nærmeste heltall, negative tierekspontener, desimaltall som tierekspontener.
	7.5 Primtallsfaktoriserings	Primtall, å finne primtallsfaktorer, største felles divisor, minste felles multiplum.
	7.6 Potenser og standardform	Andre potens, tredje potens, kvadratrot, kubikkrot, standardform.
	12.4 Metode for primtallsfaktoriserings	Primtall, sammensatte tall, primtallsfaktoriserings, faktoriserings av rotuttrykk, å finne kvadratrøtter og kubikkrotter.
	12.5 Kvadrater, røtter og grafene deres	Grafen til kvadratet av et tall, kvadratrotten av et tall, grafen til kubikkotall og til kubikkrotten av et tall og forenkling av røtter.
	12.6 Potenser	Multiplikasjon og divisjon av potenser med samme grunntall, potensen av en potens, brøk som eksponent.
<b>Utvikle, bruke og gjøre greie for metoder i hoderegning, overslagsregning og skriftlig regning med de fire regneartene</b>	2.9 Hoderegning og skriftlige metoder	Addisjon, subtraksjon og multiplikasjon av naturlige tall og desimaltall. Divisjon av naturlige tall.
	7.12 Å regne i hodet	Repetisjon av gangetabellen, addisjon og subtraksjon av brøker i hodet og prosentregning i hodet.
	7.13 Skriftlige metoder	Oppgaver og metoder for skriftlig addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Historiske tegn for de vanligste regnetegnene.
	12.11 Flere hoderegningsmetoder	Regnerekkefølge for hoderegningsmetoder, hoderegning med potenser og parenteser.
	12.12 Mer om skriftlige metoder	Skriftlige metoder for addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon med desimaltall.
<b>Behandle og faktorisere enkle algebrauttrykk, og regne med formler, parenteser og</b>	3.1 Hva er algebra?	Innføring i hva algebra er. Å skrive og forenkle algebrauttrykk, fra problem til algebrauttrykk.
	3.2 Å regne med bokstaver	Ledd, like ledd, addisjon og multiplikasjon av ledd i algebrauttrykk.

<b>brøkuttrykk med ett ledd i nevneren.</b>	3.3 Å regne med enkle algebrauttrykk	Felles faktor, addisjon og subtraksjon av algebrauttrykk, multiplikasjon av algebrauttrykk med et ledd, trekke sammen like ledd.
	3.5 Å bruke formler	Hva er en formel? Noen nyttige formler for trekkanter og firkanter (pytagorassetningen bl.a.), en formel for naturlige tall.
	3.6 Hva er en tallfølge?	Addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon av leddet foran med en konstant, Fibonaccitallene.
	8.1 Å regne med variabler	Bokstaver i uttrykk, likninger, formler og funksjoner – hva er forskjellen på disse fire begrepene og hva brukes de til?
	8.2 Å forenkle algebrauttrykk	Like ledd, felles faktor, forenkle uttrykk, uttrykk med parenteser.
	8.5 Å bruke formler	Bruk av formler: Fra Fahrenheit til Celsius, kvadratet av en sum, kvadratet av en differanse og differansen av to kvadrater.
	8.6 Praktiske problemer og tallfølger	Praktiske oppgaver som bruker tallfølger: bevegelse, sparing, lån og investering.
	8.7 Å lage tallfølger	Tallfølge, ledd, rekkefølge, hvor mange mulige tallfølger? Ledd bestemt av nummeret til leddet.
	8.8 Det n-te leddet i en tallfølge	Formelen til det n-te leddet i en tallfølge, regne ut det n-te leddet, finne formelen for det n-te leddet.
	13.1 Bokstaver i likninger, formler og funksjoner	Om kommutativ og distributiv lov, likninger, formler, likninger med to ukjente.
	13.2 Å regne med potenser	Potenser i algebrauttrykk, regning med eksponenter, kvadratsetningene.
	13.3 Å multiplisere algebrauttrykk	Multiplikasjon av algebrauttrykk – skriftlig, muntlig og grafisk metode, faktorisering av algebrauttrykk, største felles faktor.
	13.4 Tenk på et tall	Likninger på en litt annen måte: Finne manglende tall i en tallpyramide, tenk på et tall – oppgave.
	13.5 Å løse likninger	Lineære og ikke-lineære likninger, ulike måter å løse en likning på (i hodet og skriftlig), tekstoppgaver.
	13.7 Et ledd i en tallfølge	Utvide tallfølger, generere ledd, formelen for det n-te leddet.
13.8 Formel for det n-te leddet i en tallfølge	Blandete oppgaver: Finn formelen til det n-te leddet i en tallfølge, generer en tallfølge fra formelen for det n-te leddet.	
<b>Løse likninger og ulikheter av første grad og enkle likningssystem med to ukjente.</b>	3.4 Enkle likninger	Hva er en likning, kjenne igjen likningen, sette opp og løse enkle likninger, sette prøve på svaret, løse praktiske oppgaver. Illustrert med skålvecter.
	6.2 Hvor lang tid?	Tekstoppgaver: Likning, hastighet, avstand, bremselengde, m.m.

	8.1 Å regne med variabler	Bokstaver i uttrykk, likninger, formler og funksjoner – hva er forskjellen på disse fire begrepene og hva brukes de til?
	8.3 Enkle lineære likninger	Praktiske og teoretiske oppgaver med løsning av lineære likninger.
	8.4 Likninger med to ukjente	Likning med to ukjente (x og y), å tegne grafen til en likning, å finne likningen fra grafen.
	11.1 Å løse tekstoppgaver (3)	Tekstoppgaver: Bruk av likninger og forhold.
	13.1 Bokstaver i likninger, formler og funksjoner	Om kommutativ og distributiv lov, likninger, formler, likninger med to ukjente.
	13.4 Tenk på et tall	Likninger på en litt annen måte: Finne manglende tall i en tallpyramide, tenk på et tall – oppgave.
	13.5 Å løse likninger	Lineære og ikke-lineære likninger, ulike måter å løse en likning på (i hodet og skriftlig), tekstoppgaver.
<b>Sette opp enkle budsjett og gjøre beregninger rundt privatøkonomi.</b>	1.1 Å løse tekstoppgaver (1)	Tekstoppgaver: Regning med tall, penger prosenter, regneark.
<b>Bruke, med og uten digitale hjelpemidler, tall og variabler i utforskning, eksperimentering, praktisk og teoretisk problemløsning og i prosjekt med teknologi og design.</b>	1.1 Å løse tekstoppgaver (1)	Tekstoppgaver: Regning med tall, penger prosenter, regneark.
	6.2 Hvor lang tid?	Tekstoppgaver: Likning, hastighet, avstand, bremselengde, m.m.
	6.3 Praktisk bruk av IKT	Blandete oppgaver om geometri og diagrammer med bruk av IKT-hjelpemidler.
<b>Geometri</b>		
<b>Analysere, også digitalt, egenskaper ved to- og tredimensjonale figurer og bruke dem i sammenheng med konstruksjoner og beregninger.</b>	4.1 Figurer du ser	Linjer, stråler, linjestykker, vinkler, måle og tegne vinkler, litt om figurer, Flatland.
	4.2 Vinkler og parallelle linjer	Vinkelrette linjer, parallelle linjer, vinkler rundt et punkt, vinkler på en linje, vinkler i en trekant, bevis.
	4.3 Egenskaper ved plane figurer	Trekanter, navn på trekanter, ulike firkanter, regulære og irregulære mangekanter, symmetriske former.
	4.4 Speiling, rotasjon og parallellforskyving	Speiling, symmetri, rotasjon, parallellforskyving.
	4.5 Vinkler i plane figurer	Spisse, stumpe og konkave vinkler, lage og konstruere vinkler, vinkler i noen mangekanter.
	4.6 Romfigurer	Egenskaper til romfigurer, lage romfigurer med terninger, tegne romfigurer, mønster til romfigurer.

4.7 Sideflater og sidekanter i prizmer	Parallele og vinkelrette sideflater og sidekanter i ulike prizmer.
6.3 Praktisk bruk av IKT	Blandete oppgaver om geometri og diagrammer med bruk av IKT-hjelpemidler.
9.1 Vinkler i trekanter og firkanter	Toppvinkler, nabovinkler, indre og ytre samsvarende vinkler, vinkelsum i trekanter og firkanter med bevis.
9.2 Vinkler i mangekanter	Repetisjon om vinklene i trekanter og firkanter og oppgaver om vinkler, sider og vinkelsummer i mangekanter.
9.3 Likebeinte trekanter og kongruens	Symmetri, vinkler sider i likebeinte trekanter, kongruens i trekanter og andre figurer, kongruensregler.
9.4 Klossebygg	Å lage klossebygg, klossebygg fra ulike synsvinkler, bygge selv, finne antall klosser i klossebygg.
9.7 Plane figurer	Likesidet trekant, kvadrat, rektangel, parallelogram, rombe, trapes, drage, andre mangekanter, sirkel og ellipse.
11.2 Geometri i praksis	Blandete oppgaver: Areal, volum og tid.
14.1 Innvendige og utvendige vinkler i mangekanter	Innvendige og utvendige vinkler til trekanter, firkanter og andre mangekanter. Summen av de innvendige og utvendige vinklene.
14.2 Parallele linjer og vinkler	Parallele linjer og samsvarende vinkler, finne vinkler og vinkelstørrelser og parallelle linjer.
14.3 Symmetri og kongruens	Trekanter symmetrisk om en linje og om et punkt, tegne symmetriske trekanter, kongruente trekanter. Konstruksjonsoppgaver med vinkelhake, linjer og punkt.
14.4 Sirkelens egenskaper	Sentrum, radius, korde, diameter, sirkelbue, innskrevne figurer i en sirkel, innskrevne sirkler og kvadrater, konstruksjon med vinkelhake, passer, linjer og punkt.
14.5 Prismer og mønstre	Mønstre til prizmer. Hva er et prisme? Tegne romfigur i planet.
14.12 Pytagorassetningen	Sider i en rettvinklet trekant, pytagorassetningen, bevis for pytagorassetningen, finne ukjent side i en rettvinklet trekant.
14.14 Omkretsen til en sirkel	Omkrets av en sirkel, radius, diameter, pi, omkrets av jorda, et "kakestykke", hvor langt et hjul triller osv.
14.15 Arealet til en sirkel	Arealet til en sirkel, innskrevne og omskrevne firkanter, blandete oppgaver.
14.16 Overflate og volum til romfigurer	Prismer, polyeder, volum og overflate av prizmer, volum av ujevne former. Eksempler fra arkitektur, forstørringer av

		romfigurer, det jødiske museet i Berlin med mer.
<b>Utføre og begrunne geometriske konstruksjoner og avbildinger med passer og linjal og andre hjelpemiddel.</b>	4.1 Figurer du ser	Linjer, stråler, linjestykker, vinkler, måle og tegne vinkler, litt om figurer, Flatland.
	4.2 Vinkler og parallelle linjer	Vinkelrette linjer, parallelle linjer, vinkler rundt et punkt, vinkler på en linje, vinkler i en trekant, bevis.
	4.3 Egenskaper ved plane figurer	Trekanter, navn på trekanter, ulike firkanter, regulære og irregulære mangekanter, symmetriske former.
	4.4 Speiling, rotasjon og parallellforskyving	Speiling, symmetri, rotasjon, parallellforskyving.
	4.5 Vinkler i plane figurer	Spisse, stumpe og konkave vinkler, lage og konstruere vinkler, vinkler i noen mangekanter.
	4.6 Romfigurer	Egenskaper til romfigurer, lage romfigurer med terninger, tegne romfigurer, mønster til romfigurer.
	9.5 Avbildninger og målestokk	Parallellforskyving, speiling, rotasjon, kombinerte avbildninger, forstørring og målestokk.
	9.8 Konstruksjon	Passer og linjal: konstruksjon av likebeint og likesidet trekant, midtnormal, normal til en linje, parallell til en linje.
	9.9 Å tegne enkle figurer med IKT	Tegne enkle figurer med programmet LOGO og med en grafisk kalkulator.
	14.3 Symmetri og kongruens	Trekanter symmetrisk om en linje og om et punkt, tegne symmetriske trekanter, kongruente trekanter. Konstruksjonsoppgaver med vinkelhake, linjer og punkt.
	14.4 Sirkelens egenskaper	Sentrum, radius, korde, diameter, sirkelbue, innskrevne figurer i en sirkel, innskrevne sirkler og kvadrater, konstruksjon med vinkelhake, passer, linjer og punkt.
	14.5 Prismer og mønstre	Mønstre til prizmer. Hva er et prisme? Tegne romfigur i planet. Verktøy for å se mønsteret om elevene har vanskeligheter.
	14.6 Sammensatte avbildninger	Speiling om to normaler, om to parallelle linjer, om en linje og et punkt, speiling og rotasjon, avtrykk. Eksempler fra bl.a. arkitektur og dyreliv(spor).
	14.7 Forstørringer	Forstørring, forholdstall, senter for forstørring, forstørring i koordinatsystemet.
14.9 Konstruksjon av figurer	Konstruksjon av kvadrat, rektangel, sentrum i en sirkel, rombe, halvere vinkler, konstruere kongruente vinkler.	

<b>Bruke formlikhet og pytagorassetningen i beregning av ukjente størrelser.</b>	14.12 Pytagorassetningen	Sider i en rettvinklet trekant, pytagorassetningen, bevis for pytagorassetningen, finne ukjent side i en rettvinklet trekant.
<b>Bruke koordinater til å avbilde figurer og finne egenskaper ved geometriske former.</b>	4.8 Koordinatsystemet	Kart, koordinater, punkter og figurer i koordinatsystemet.
	9.6 Bruk av koordinatsystemet	Koordinater, figurer, likninger (linjer) og ulikheter (halvplan) i koordinatsystemet.
	11.3 Hvor mye endres omkretsen og arealet?	Blandete oppgaver: Figurer, linjer og grafer i koordinatsystemet.
	14.7 Forstøringer	Forstørring, forholdstall, senter for forstørring, forstørring i koordinatsystemet.
<b>Utforske, eksperimentere med og formulere logiske resonnementer ved hjelp av geometriske ideer, og gjøre greie for geometriske forhold som har spesielt mye å si i teknologi, kunst og arkitektur.</b>	4.3 Egenskaper ved plane figurer	Trekanter, navn på trekanter, ulike firkanter, regulære og irregulære mangekanter, symmetriske former.
	4.6 Romfigurer	Egenskaper til romfigurer, lage romfigurer med terninger, tegne romfigurer, mønster til romfigurer.
	9.5 Avbildninger og målestokk	Parallellforskyving, speiling, rotasjon, kombinerte avbildninger, forstørring og målestokk.
<b>Måling</b>		
<b>Gjøre overslag over og beregne lengde, omkrets, vinkel, areal, overflate, volum og tid, og bruke og endre målestokk .</b>	4.9 Måleenheter for lengde og areal	Gamle, metriske og britiske lengdeenheter, omgjøring av enheter, måle avstand på kart, arealenheter.
	4.10 Omkrets og areal av firkanter	Omkrets og areal av kvadrat, rektangler, mangekanter og sammensatte figurer.
	4.11 Praktisk bruk av areal	Areal og overflate i praktiske sammenhenger. Male terninger, male tak og rom.
	9.10 Praktisk bruk av måleenheter	Det metriske og engelske systemet for lengde- og arealenheter. Praktiske oppgaver for måling av lengder og utregning av areal.
	9.11 Areal til mangekanter	Areal til ulike mangekanter (trekant, rektangel, parallelogram, trapes). Tegning av noen figurer (med lengde og vinkelverktøy).
	9.12 Overflate og volum til prizmer	Prizmer, overflate og volum.
	14.8 Bruk av målestokk	Målestokk i mønstre, plan-tegninger og kart. Eksempler fra mindre dagligdagse gjenstander, fly, drager og ulike kart.
	14.11 Måleenheter for areal og volum	Metriske enheter for areal, areal av ulike figurer, volum i kubikkmeter/-centimeter og liter. Praktiske eksempler.

<b>Velge passende måleenheter, forklare sammenhenger og regne om mellom ulike måleenheter, bruke og vurdere måleinstrument og målemetoder i praktisk måling, og drøfte presisjon og måleusikkerhet.</b>	4.9 Måleenheter for lengde og areal	Gamle, metriske og britiske lengdeenheter, omgjøring av enheter, måle avstand på kart, arealenheter.
	9.10 Praktisk bruk av måleenheter	Det metriske og engelske systemet for lengde- og arealenheter. Praktiske oppgaver for måling av lengder og utregning av areal.
	14.11 Måleenheter for areal og volum	Metriske enheter for areal, areal av ulike figurer, volum i kubikkmeter/-centimeter og liter. Praktiske eksempler.
<b>Gjøre greie for tallet pi og bruke det i beregninger av omkrets, areal og volum.</b>	14.14 Omkretsen til en sirkel	Omkrets av en sirkel, radius, diameter, pi, omkrets av jorda, et "kakestykke", hvor langt et hjul triller osv.
	14.15 Arealet til en sirkel	Arealet til en sirkel, innskrevne og omskrevne firkanter, blandete oppgaver.
<b>Statistikk, sannsynlighet og kombinatorikk</b>		
<b>Gjennomføre undersøkelser og bruke databaser til å søke etter og analysere statistiske data og vise kildekritikk.</b>	5.5 Behandling av data i praktiske oppgaver	Praktiske oppgaver med data i tabeller og diagrammer og tolking av disse.
	10.1 Å samle inn data	Dataark, fyller ut dataark, tilfeldig og stratifisert utvalg, fra dataark til statistisk serie.
	15.1 Å vise samlinger av data	Ulike typer diagrammer, diagrammer kan villedes, lage og lese av stolpediagram og linjediagram. Tegne diagrammer selv.
	15.2 Bruk av sekundærdata	Primærdata, sekundærdata, ulike kilder, praktiske oppgaver. Eksempler fra bl a skyskraper, landbruk.
	15.5 Å gjennomføre og tolke en statistisk undersøkelse	Lage spørreskjema, samle inn data, organisere og presentere dem, trekke konklusjoner, praktiske eksempler og oppgaver.
<b>Ordne og gruppere data, finne og drøfte median, typetall, gjennomsnitt og variasjonsbredde, og presentere data med og uten digitale verktøy.</b>	5.1 Å samle inn og ordne data	Litt om tabeller og diagrammer. Samle inn data, ordne dem i tabeller og trekke konklusjoner.
	5.2 Å presentere data i tabeller og diagrammer	Skrive ned data og sortere dem. Frekvens, lese av og forstå diagrammer.
	5.3 Gjennomsnitt og median	Typetall, median, gjennomsnitt, variasjonsbredde.
	5.4 Å sammenligne data	Å finne typetall, median og gjennomsnitt fra tabeller og diagrammer.
	5.5 Behandling av data i praktiske oppgaver	Praktiske oppgaver med data i tabeller og diagrammer og tolking av disse.
	10.2 Å behandle data	Dataserie, gruppering av data, frekvens, kardinaltall.
	10.3 Grafisk framstilling av data	Tabeller, stolpediagram, sektordiagram,

		punktdiagram og graf.
	10.4 Å sammenligne enkle datasett	Typetall, median, gjennomsnitt, variasjonsbredde – praktiske oppgaver og eksempler.
	15.3 Den best tilpassede linjen	Tidsserier, punktdiagram, korrelasjon, trendlinje.
	15.4 Å sammenligne datasett ved bruk av diagrammer	Beskrive og sammenligne data med typetall, gjennomsnitt, median og variasjonsbredde, praktiske oppgaver
<b>Finne sannsynlighet gjennom eksperimentering, simulering og beregning i dagligdagse sammenhenger og spill.</b>	5.6 Hva er sannsynlighet?	Hendelse, sikker og umulig hendelse, frekvens, utfall.
	5.7 Spill og sannsynlighet	Noen spill og deres sannsynlighet (kort, terning, rulledd). Enkel kombinatorikk.
	10.5 Begreper i sannsynlighet	Sikker hendelse, umulig hendelse, tilfeldig eksperiment og utfallsrom.
	10.6 Sannsynlighet i spill og eksperimenter	Uttrekk med og uten tilbakelegging, sannsynlighet i et brettspill og et lotteri.
	15.6 Bruk av begreper i sannsynlighet	Tilfeldig eksperiment, utfall, sikre/umulige/motsatte hendelser, uttrekk med og uten tilbakelegging, sannsynlighet.
	15.7 Relativ frekvens og sannsynlighet	Relativ frekvens, serie med eksperimenter om for eksempel kron og mynt, sannsynlighet, tilfeldig eller ikke tilfeldig hendelse.
<b>Beskrive utfallsrom og uttrykke sannsynlighet som brøk, prosent og desimaltall.</b>	5.6 Hva er sannsynlighet?	Hendelse, sikker og umulig hendelse, frekvens, utfall.
	5.7 Spill og sannsynlighet	Noen spill og deres sannsynlighet (kort, terning, rulledd). Enkel kombinatorikk.
	10.5 Begreper i sannsynlighet	Sikker hendelse, umulig hendelse, tilfeldig eksperiment og utfallsrom.
	10.6 Sannsynlighet i spill og eksperimenter	Uttrekk med og uten tilbakelegging, sannsynlighet i et brettspill og et lotteri.
	15.6 Bruk av begreper i sannsynlighet	Tilfeldig eksperiment, utfall, sikre/umulige/motsatte hendelser, uttrekk med og uten tilbakelegging, sannsynlighet.
	15.7 Relativ frekvens og sannsynlighet	Relativ frekvens, serie med eksperimenter om for eksempel kron og mynt, sannsynlighet, tilfeldig eller ikke tilfeldig hendelse.
<b>Vise med eksempel og finne de mulige løsningene på enkle kombinatoriske problemer.</b>	5.7 Spill og sannsynlighet	Noen spill og deres sannsynlighet (kort, terning, rulledd). Enkel kombinatorikk.
	6.1 Å løse tekstoppgaver (2)	Tekstoppgaver: Vekt, antall, antall mulige kombinasjoner, inntekt og rente.
<b>Funksjoner</b>		
<b>Lage, på papiret og digitalt, funksjoner som beskriver</b>	3.7 Hva er en funksjon?	Introduksjon til funksjoner. Diagrammer, tabeller, funksjoner med ord. Eksempler fra dagliglivet, dyrelivet, kjemi, bilkonstruksjon, morsealfabetet.

<b>numeriske sammenhenger og praktiske situasjoner, tolke de og beskrive dem ved hjelp av ulike representasjoner av funksjoner, som grafer, tabeller, formler og tekst.</b>	3.8 Grafen til en lineær funksjon	Grafen til en tallfølge, lineær funksjon og grafens dens, å finne funksjonen fra grafen, grafer i praktiske sammenhenger.
	8.4 Likninger med to ukjente	Likning med to ukjente ( $x$ og $y$ ), å tegne grafen til en likning, å finne likningen fra grafen.
	8.9 Å lese grafen til en lineær funksjon	Repetisjon av hva en funksjon er, grafen til en lineær funksjon, stigningstall, skjæringspunkt.
	8.10 Lineære funksjoner og grafer i dagliglivet	Oppgaver og eksempler på praktisk bruk av funksjoner: Fylling og tømming av beholdere, bensinpriser, salg, bevegelse med konstant hastighet.
	13.6 Å arbeide med funksjoner	Lage en funksjon fra en observasjon, utlede en funksjon fra en likning, funksjonsargument, lese av en graf.
	13.9 Inverse eller motsatte funksjoner	Inverse regneoperasjoner, inverse funksjoner, grafer til inverse funksjoner
	13.10 Å tegne grafer til lineære funksjoner	Finne punkter på grafen til en lineær funksjon og tegne grafen, konstant funksjon (horisontal linje).
	13.11 Å tolke grafer	Omregningsgraf, avstand-tid graf, tolke en situasjon ut fra en graf, sammenlikne grafer. Praktiske eksempler.
<b>Identifisere og utnytte egenskapene til proporsjonale, omvendt proporsjonale, lineære og enkle kvadratiske funksjoner, og gi eksempler på praktiske situasjoner som kan beskrives med disse funksjonene.</b>	12.5 Kvadrater, røtter og grafene deres	Grafen til kvadratet av et tall, kvadratrotten av et tall, grafen til kubikktall og til kubikkrotten av et tall og forenkling av røtter.