|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skole: Sand** |  | **Telefon: 52 79 08 00/48 89 59 31** |  |
| **Adresse: Ryggjatunvegen 2** |  | **Fax:** |  |
| **Postadr.: 4230 Sand** |  | **e-post:** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fagplan 2016-2017 | | | | |
| FAG | | Matematikk | | |
| Læreverk | | Multi 4a og 4b, 2.utgåve, Multi oppgåvebok | | |
| Faglærar | |  | | |
| Klasse/gruppe | | 4 | Elevtal |  |
| **Tal på sider:** | **Vedlegg:** | **Dato/underskrift** | | |
|  |  |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fag:** | | **Kompetansemål**  Vis evt. til vedlegg | **Andre kjelder**  Bøker, internett, filmar, aviser/tidsskrift etc. | **Arbeidsmåtar og grunnleggande dugleikar**  Blir nytta meir el. mindre i alle emna | **Vurdering** |
| **Emne/fagstoff** | **Sidetal** |
| Koordinat-systemet  (2 veker)  Veke 34 - 35 | Kap. 1 i Multi 4a  s. 2 – 17 | *Mål for opplæringa:*  *plassera og beskriva posisjonar i rutenett, på kart og i koordinatsystem, både med og uten digitale verktøy*  *læra om rutenett*  *- læra om koordinatsystem*  *- plassera og lesa av rutenett og koordinatsystem*  *- kunna teikna koordinatsystem og fordela avstandar langs aksane*  *- læra om bevegelse i eit rutenett*  *- kunna plassera i rutenett og finna rett rute* | * Matemagisk 4a og 4b + oppgåvebok * Matte overalt 4a og 4b + oppgåvebok * Matematikkdag-heftet * [www.gyldendal.no/multi](http://www.gyldendal.no/multi) * [www.matematikk.org](http://www.matematikk.org) * [www.salaby.no](http://www.salaby.no)   MK-X ( nrk super) | * Individuelt arbeid * Pararbeid * Gruppearbeid * Spel knytta til emnet * Praktiske oppgåver * Bruk av konkretiserings-materiell * Bruk av kalkulator * Hovudrekning * Tavleundervisning * Bruk av «smart tavle» * Oppgåveløysing * Problemløysing * Diskusjon og drøfting av framgangsmåtar og løysingsmetodar * Klassesamtale, læresamtale * Teikning * Teikning av modellar i tekstoppgåver * Bruk av PC, rekneark og ulike nettstader * Matematikkdag   \* me samtalar om bilde i boka  \* me arbeider i boka  \* spel som har med tema å gjera (Multi læraren si bok og kopiperm 1-4) | * Kapittel-, halvårs og heilårsprøvar. * Ulike prøveformer, “finn ein som kan” * Munnleg tilbakemelding i timar og undervegs. * Elevsamtalar og læresamtalar. * Skriftleg og munnleg tilbakemelding på heimearbeid og anna skriftleg arbeid. * Eigenvurdering i forkant av halv- og heilårsprøvar. * Tilbakemelding på prøvar med måloppnåing og forslag til kva ein må arbeida meir med. * Mål for faget på kvar vekeplan. Eigenvurdering. * Personlege mål. Eigenvurdering. * Vurderingshefte for kvar elev med grad av måloppnåing i kvart emne ([www.gyldendal.no/multi](http://www.gyldendal.no/multi) ,lærarrom) |
| Meir enn 1000 og mindre enn 0  (4 veker)  Veke 36 - 39 | Kap. 2 i Multi 4a s. 18 – 43 | *Mål for opplæringa:*  *- beskrive plassverdisystemet for dei heile tala, bruke positive og negative heile tal*  *- utvikle og bruke ulike reknemetodar for addisjon og subtraksjon av fleirsifra tall både i hovudet og på papiret*  *- gjere praktiske oppgåver som gjeld kjøp og sal*  *utvida talområdet til tal over tusen*  *- utvikla talforståinga*  *- få innsikt i plassverdisystemet, at tala våre er inndelt i einere, tiarar, hundrerar og tusenar*  *- jobba med de i abstrakte symbola for 4- og 5-sifra tal*  *- bli fortrolige med tallsystem vårt som eit abstrakt posisjonssystem*  *- introduksjon av negative tal*  *- jobba med store tal i praktiske samanhengar*  *- kunne leggja saman og dela opp pengebeløp opptil 2000 kr* |  | \* samtala om bilde i boka  \* snakka om praktiske situasjonar  \* bruka pengar, abakus og tallinje som konkretiseringsmateriell  \* jobba i boka  \* bruka spel  \* trena på hovuderekning  \* teikna og bruke tallinje  frå – til +. Koordinatsystem med positive og negative tal.  \* Bruka verkstad som variasjon i undervisninga. 12-15 min økter med konkretiseringsmateriell, spel, Multi lærebok og oppgåver frå Matemagisk 4 og Matte overalt  \* bruka Multi nettoppgåver som supplement til boka |  |
| Haustferie | | | | | |
| Leggja saman og trekkja frå  (3 veker)  Veke 40 og 42 - 43 | Kap. 3 i Multi 4a s. 44 – 67 | *Mål for opplæringa:*  *- gjere overslag over og finne tal ved hjelp av hovudrekning, teljemateriell og skriftlege notat, gjennomføra overslags-rekning med enkle tal og vurdera svar*  *- utvikla og bruka ulike reknemotodar for addisjon og subtraksjon av fleirsifra tal både i hovudet og på papiret*  *- løysa praktiske oppgåver som gjeld kjøp og sal*  *løysa oppgåver med addisjon og subtraksjon av fleirsifra tal*  *- kunna rekna i forskjellige praktiske situasjonar, bl.a kjøp og sal*  *- jobba med å rekna i hovudet, på talinja og med skriftlege, oppstilte metodar*  *- jobba med posisjonssystemet*  *- kunna hovudrekning, addisjon og subtraksjon av tosifra tal*  *- kunna runda av tal til næraste tiar og hundrar og bruka det til å gjera overslag*  *- kunna løysa oppgåver med addisjon og subtraksjon av fleirsifra tal på talinja*  *- jobba med likskapar og ulikskapar*  *- kunna forklara framgangsmåtar*  *- kunna addisjon av tresifra tal med tiarovergang, oppstilt reknemetode*  *- kunna subtraksjon med tresifra tal*  *- kunna finna forskjell*  *- kunna subtraksjon med tresifra tal, oppstilt metode* |  | samtala om bilde i boka  \* snakka om praktiske situasjonar  \* bruka pengar, abakus og tallinje  som konkretiseringsmateriell  \* arbeide i boka  \* bruka spel  \* trena på hovudrekning  \* jobba med tallinja  \* bruka verkstad som variasjon i undervisninga. 15-20 min økter med konkretiseringsmateriell, spel, Multi læreverk og oppgåver frå Matemagisk og Matte overalt.  \* bruka Multi nettoppgåver som supplement til boka |  |
| Tid, klokka  (2 veker)  Veke 44 - 45 | Kap. 4 i Multi 4a s. 68 – 87 | *Mål for opplæringa:*  *- gjera overslag over og måla (.....) tid*  *praktisk bruk av tidsmåling og klokkeslett*  *- kunna ca lengde på eit minutt*  *- å kunna måla tid i minutt og sekund med stoppeklokke*  *- å kunna gjera om mellom minutt og sekund*  *- å kunna lesa av klokkeslett, analogt og digitalt*  *- å kunna finna tidsrommet mellom to klokkeslett*  *- å kunna finna fram i tidstabellar*  *- å kunna rekna med klokkeslett, timar, minutt og sekund*  *- å kunna finna tidssoner og tidsforskjellar på kart og internett* |  | bruka modellklokker, analoge og digitale  \* elevane jobbar to og to med klokka  \* oppgåver i boka  \* snakka munnleg  \* bruka verkstad som variasjon i undervisninga. 15-20 min økter med konkretiseringsmateriell, spel, Multi læreverk og oppgåver frå Matemagisk og Matte overalt  \* bruka Multi nettoppgåver som supplement til boka |  |
| Gonging og deling  (5 veker)  Veke 46 - 50 | Kap. 5 i Multi 4a s. 88 – 113 | *Mål for opplæringa:*  - *bruka den vesle multiplikasjonstabellen og gjennomføra multiplikasjon og divisjon i praktiske situasjonar*  *- velja rekneart og grunngje valet, bruka tabellkunnskapar om rekneartane og utnytta enkle samanhengar mellom rekneartane*  *jobba med multiplikasjon og divisjon i praktiske situasjonar*  *- jobba med målingsdivisjon*  *- kunna rekna med tonn som måleining*  *- å kunna lese tekstoppgåver*  *- kunna 5-gangen*  *- kunna 10-gangen*  *- jobba med multiplikasjonstabellen*  *- forstå samanhengen mellom multiplikasjon og divisjon*  *- kunna 2-, 3- og 4-gangen(repetisjon frå 3.klasse)*  *- kunna jobba med multiplikasjon på tallinja*  *- å kunna finna faktorane til eit tal*  *- kunna 6- og 7-gangen*  *- kunna finna tal mønster*  *- kunna 8- og 9-gangen*  *- kunna jobba med multiplikasjon på rutenett*  *- få erfaring med at multiplikasjon er kommutativt (faktorane si rekkefølge speler ingen rolle for svaret)*  *- kunna gi munnleg presentasjon av framgangsmåtar*  *- kunna divisjon som delingsdivisjon og målingsdivisjon*  *- få tabellkunnskap knytt til multiplikasjon og divisjon*  *- kunna multiplikasjon med tiarar*  *- kunna gi munnleg presentasjon av eigne løysningsmetodar*  *-kunna multiplisera og dividera større tal ved å dela tala opp i kjende einingar* |  | \* samtala om gonging og deling i praktiske situasjonar  \* lære gongetabellane 2-10 utanåt  \* jobba med gonging og deling i matteboka  \* leik med multiplikasjonstabellen, gongebrett  \* bruka verkstad som variasjon i undervisninga. 15-20 min økter med konkretiseringsmateriell, spel og Multi læreverk  \* bruka Multi og Salaby nettoppgåver som supplement til boka  \* gongeark kvar veke der alle gongane frå 2 til 10 er |  |
| Juleferie | | | | | |
| Symmetri og mønster  (2 veker)  Veke 1 - 2 | Kap. 6 i Multi 4a s. 114 – 128 | *Mål for opplæringa:*  - *kjenna att og beskriva trekk ved sirklar, mangekantar, kuler, sylindrar og enkle plyeder*  *- kjenna att og bruka spegelsymmetri og parallellforskyving i konkrete situasjonar*  *- laga og utforska geometriske mønster og beskriva dei munnleg*  *- jobba med geometriske mønster i dekorasjonar*  *- jobba med speglsymmetri*  *- kunna finna symmetrilinjer og laga speglsymmetriske teikningar*  *- jobba med figurar som er symmetriske om fleire symmetrilinjer*  *- kunna beskriva symmetri i sirklar og mangekantar*  *- jobba med og forstå parallellforskyvning*  *- jobbe med og forstå geometriske mønster*  *- vita hva rotasjon er*  *- kunna vinkler som 90, 180, 270 og 360 grader*  *- kunna jobba med vinkelmål/gradskive* |  | \* samtala om geometriske mønster  \* laga speglsymmetriske teikningar, border og sentralornament(samarbeid med K&H)  \* laga geometriske og speglsymmetriske figurar på geobrett (spikerbrett)  \* finna fleire symmetrilinjer på figurar  \* kunna beskriva symmetri i sirklar og mangekantar  \* jobba med parallellforskyving  \* jobba med vinklar som er 90, 180, 270 og 360 grader  \* jobba med rotasjon av figurar og grader i sirklar |  |
| Halvårsprøve i veke 3 | | | | | |
| Omkrins og  Areal  (3 veker)  Veke 3 - 5 | Kap. 7 i Multi 4b  s. 4 - 23 | *Mål for opplæringen:*  - bruke den vesle multiplikasjonstabellen i praktiske situasjonar  - gjere overslag over og måle lengd, areal og omkrins  - plassere og beskrive posisjonar i rutenett, på kart og i koordinatsystem, både med og utan digitale verktøy  - gjere overslag over og måle lengd og areal (………….)  lære å måle omkrets og areal på ulike figurer  - kunne beregne areal ved hjelp av ruter  - lengdemåling |  | læra om målestokk på kart  \* kunne finna avstand frå kart til den verkelege verda  \* samtale om kart i matteboka  \* bruka geobrett til å laga figurar og  finna omkrins  \* sjå på bilde i boka og finna arealet ved hjelp av rutenett  \* bruka geobrett til å laga figurar og rekna ut areal med standardisert måleeining, kvadratcentimeter |  |
| Gonging og  deling  (4 veker)  Veke 6 – 10  ( vinterferie veke 9) | Kap. 8 i Multi 4b s. 24 - 47 | *Mål for opplæringen:*  - bruke den vesle multiplikasjonstabellen og gjennomføre multiplikasjon og divisjon i praktiske situasjonar  - velje rekneart og grunngje valet, bruke tabellkunnskapar om rekneartane og utnytte enkle samanhengar mellom rekneartane  - eksperimentere med, kjenne att, beskrive og vidareføre strukturar i enkle talmønster  - kunne praktisk bruk av multiplikasjon og divisjon  - jobbe med gjentatt addisjon  - jobbe med målingsdivisjon og delingsdivisjon  - jobbe med gjentatt subtraksjon  - kunne praktisk multiplikasjon  - kunne gangetabellen  - kunne multiplikasjon i rutenett  - lære den kommutative lov, det vil si at faktorenes rekkefølge ikke spiller noen rolle for svaret  - kunne flersifret multiplikasjon  - kunne multiplisere med tiere  - kunne se sammenhengen mellom multiplikasjon og divisjon  -kunne hoppe på tallinjen  - kunne multiplikasjon med lommeregner  - kunne posisjonssystemet  - kunne lese tekstoppgaver |  | praktisk bruk av multiplikasjon og divisjon  \* bruka kortstokk  \* bruka geobrett  \* bruka lommereknar  \* bruka rutenett for å konkretisere gangetabellen  \* trene på gangetabellen etter fast mønster både skriftleg og munnleg. (Frå tale til kviskring til indre tale. Hugsa å seia heile gongestykket og svaret i ein samanheng) |  |
| Vinterferie veke 9 | | | | | |
| Målingar og  desimaltal  ( 3 veker)  Veke 11 - 13 | Kap. 9 i Multi 4b s. 48 – 69 | *Mål for opplæringen:*  - *gjere overslag over og måle lengd, volum og masse (………..)*  *- bruke ikkje-standardiserte måleiningar og forklare føremålet med å standardisere måleiningar, og gjere om mellom vanlege måleiningar*  *kunne måling i praktiske situasjoner*  *- kunne måling med volum*  *- kunne måling med vekt*  *- kunne anslå tyngde*  *- kunne måling med gram, hektogram og kilogram*  *- kunne måling med liter og desiliter*  *- kunne omgjøring mellom måleenheter*  *- kunne desimaltall*  *- jobbe med tallinje*  *- jobbe med lengdemåling, meter, desimeter, centimeter og millimeter*  *- jobbe med desimaltall*  *- kunne måle omkrets av ulike figurer i de innlære måleenhetene*  *- jobbe med egenskaper ved geometriske figurer* |  | \* måla i praktiske situasjonar  \* tippa vekt og finna eksakt vekt  \* omgjering mellom måleeiningar som dei har lært  \* læra om desimaltal ved hjelp av tallinje  \* læra om omkrins av figurer  – starte med det nære (boka si), pulten sin og så til figurar i boka.  Dominospel med desimaltal.  Stjerneorientering i par med praktiske og teoretiske oppgåver. |  |
| Brøk  (4 veker)  Veke 14 og 16 - 18 | Kap. 10 i Multi 4b s. 70 – 91 | *Mål for opplæringen:*  (………) enkle brøkar og desimaltal i praktiske samanhengar, og uttrykkje talstorleikar på varierte måtar.  *- jobbe med brøk i dagliglivet*  *- jobbe med brøk som en del av helhet og antall i en mengde*  *- kunne brøk som en del av linjestykke*  *- kunne bestemme brøkdelen*  *- kunne finne det hele når brøkdelen er gitt*  *- jobbe med brøk og mønster*  *- kunne likeverdige brøker*  *- kunne teller, brøkstrek og never*  *- jobbe med sammenligninger av brøker og med ulike brøker*  *- kunne addisjon med brøk* |  | \* snakka om brøk i dagliglivet  \* læra brøk med praktiske oppgåver  - bretta ark  - laga mønster og fargeleggja  - samanlikna brøkar  - brøkbrikker  - spel  - loop |  |
| Påske veke 15 | | | | | |
| Rekning  (3 veker)  Veke 19 - 21 | Kap. 11 i Multi 4b s. 92 - 115 | *Mål for opplæringen:*  - beskrive plassverdisystemet for dei heile tala, bruke positive og negative heile tal (………)  - utvikle og bruke ulike reknemetodar for addisjon og subtraksjon av fleirsifra tal både i hovudet og på papiret  - bruke den vesle multiplikasjonstabellen og gjennomføre multiplikasjon og divisjon i praktiske situasjonar  - eksperimentere med, kjenne att, beskrive og vidareføre strukturar i enkle talmønster  - løyse praktiske oppgåver som gjeld kjøp og sal  *- kunne praktisk regning med de fire regningsartene*  *- kunne finne tidsrommet mellom to klokkeslett*  *- kunne posisjonssystemet*  *- kunne addisjon av flersifrede tall med tierovergang, oppstilt regnemetode*  *- kunne subtraksjon med flersifrede tall*  *- kunne hoderegning og skriftlig regning*  *- kunne posisjonsverdien av et tall*  *- kunne sifferverdi og tallverdi*  *- kunne skrive tall på utvidet form*  *- kunne avrunding og overslalgsregning*  *- kunne sammenheng mellom geometriske mønstre og tallmønstre*  *- kunne gangetabellen*  *- kunne problemløsing* |  | \* praktisk rekning: trekkja ut viktig informasjon frå ein tabell, eks. fly- og togruter  \* laga oppgåver frå situasjonar frå dagleglivet til elevene  \* snakka med elevene om korleis vi kan leggja saman og trekkja frå tre- og firesifra tal |  |
| Statistikk  (3 veker)  Veke 22 - 24 | Kap. 12 i Multi 4b s. | *Mål for opplæringa:*  -samle, sortere, notere og illustrere data på formålstenlege måtar med teljestrekar, tabellar og søylediagram, med og utan digitale verktøy, og samtale om prosess og framstilling  *-kunna samla inn data og føra dei inn i ein tabell*  *-kunna laga og lesa av tabellar og søylediagram*  *-kunna bearbeida måledata*  *-kunna gjennomføra spørjeundersøkingar (samarbeid med samfunnsfag, gallup)*  *-kunna ordna data i stigande og synkande rekkefølgje i bok og på PC*  *-laga tabellar og søylediagram i excel* |  |  |  |
| Årsprøve veke 23 | | | | | |

**Munnleg:**

Kunna forstå og bruka «mattespråket».

Å kunne gjere antakingar og stille spørsmål som skal svarast med matematiske uttrykk frå 4. trinn.

Kunne nytte tal og berekningar for å argumentere.

Knyta praktiske oppgåver til gjeldande matematikk til å resonnere, forklare kva metodar som er nytta.

Kunne beskrive mønster og seie noko om korleis dei utviklar seg.

**Skriftleg:**

Elevane skal kunne bruke mange ulike uttrykksmåtar i arbeidet med matematikk som å lage teikningar, skisser, figurar, tabellar og diagram.

På 4. trinn lærer elevane å uttrykke og behandle negative tal, brøkar og desimaltal. Dei lærer å nytte passande symbol for å uttrykke matematiske idear. Det er viktig at elevane lærer å stille opp utrekningar på ein måte som er oversiktleg og forståeleg for andre.

**Lesing:**

Skal kunne lese og forstå matematikk slik det kjem til uttrykk i enkle tekstoppgåver, dei skal kunne lese matematiske symbol og korleis dei blir sett saman til positive og negative tal og desimaltal. Dei skal kunne lesa symbol for brøk og +,-,x, : og =.

Elevane skal kunne hente ut informasjon frå tabellar og søylediagram.

**Rekning:**

Elevane skal løyse oppgåver og utforska problem som tek utgangspunkt i praktiske, daglegdagse og av meir matematisk karakter. Til dette treng ein å vere fortruleg med og å få automatisert rekneoperasjonane, slik som ”den vesle gangetabellen”. Utvikle effektive algoritmar for rekning. Bli i stand til å nytte desse faktakunnskapane og ferdigheitene til å løyse praktiske oppgåver. Undervisinga må veksle mellom å ha fokus på trening av ferdigheiter og på utforsking/problemløysing. Elevane skal sjå samanhengar innan dei fire rekningsartane og mellom geometri og rekning. Elevane skal kunne sjekke nøyaktigheit av svar og andre utsegn.

**Digitale verktøy:**

Elevane skal læra å bruke lommereknar i oppgåver med dei firerekneartane.

Dei skal lære å bruka rekneark til å utføra, halda oversikt over, utforska og presentera statistiske data.

Gjennom arbeid med oppgåver på nettet skal elevane sjå korleis ulike digitale verktøy kan brukast til problemløysing, spel, utforsking og visualisering.