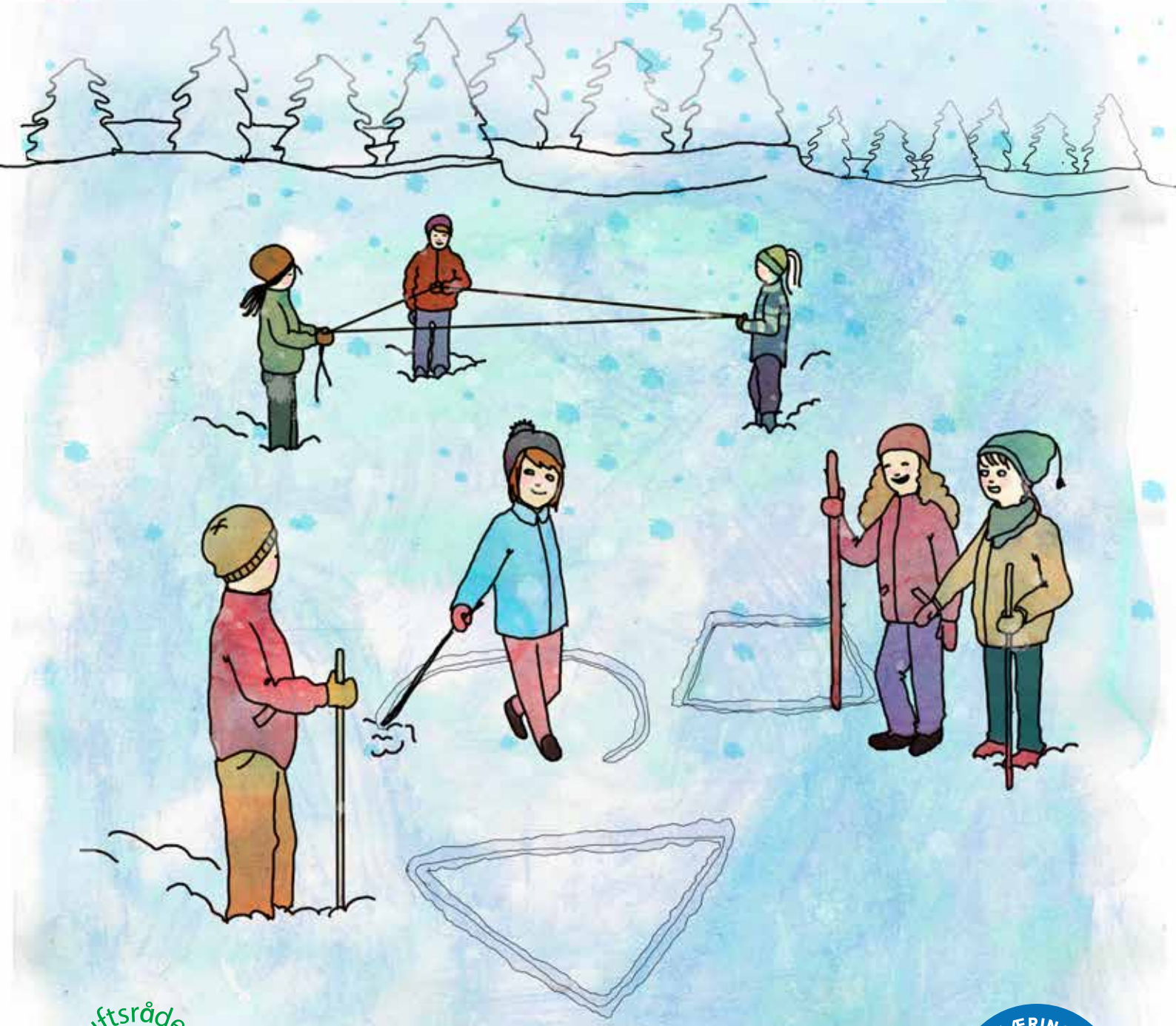
Naturen som læringsarena

Matematikk

Undervisningsideer 1.-10.trinn



Friluftsrådenes Landsforbund

LÆRING I FRILUFT

Forord

Overordna del i nye læreplaner (Kunnskapsløftet 2020) sier at *«Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet»* (Opplæringens verdigrunnlag kap.1.5). Vi mener at Læring i friluft er nødvendig for å nå dette overordna målet og en rekke andre konkrete kompetansemål i nye læreplaner. Friluftsrådenes Landsforbund (FL) engasjerer seg sterkt i arbeidet med Læring i friluft fordi skolene i friluftsrådenes medlemskommuner etterspør hjelp i dette arbeidet.

Det er vårt håp at dette heftet skal være et nyttig verktøy i arbeidet for mer og bedre Læring i friluft. Totalt utgir vi nå åtte hefter om Læring i friluft. Sju hefter inneholder undervisningstips knyttet til fag og relatert til kompetansemålene. I tillegg har vi gitt ut et hefte som inneholder begrunnelse for-, metode i- og praktiske tips til Læring i friluft, og er et supplement til de sju øvrige heftene. Alt materiellet finner du også på vår nettside www.friluftsrad.no som vil bli oppdatert med nye tips og ideer.

I stortingsmeldinga om friluftsliv (meld.st.18 (2015-2016)) er ett av to nasjonale mål: «Naturen skal i større grad brukes som læringsarena og aktivitetsområde for barn og unge.» Ut fra vår erfaring fra mer enn 20 års arbeid med Læring i friluft er vi overbevist om at økt bruk av naturen som læringsarena vil berike norsk skole:

- Det gir bedre læring fordi den blir mer virkelighetsnær, praktisk, variert og tilpassa, og fordi elevene tar flere sanser i bruk i læringsarbeidet.
- Det gir fysisk aktivitet.
- Det gir naturopplevelser og medvirker til økt miljøbevissthet.
- Det bidrar til å skape et godt sosialt miljø.

De åtte heftene vi nå utgir er basert på erfaringer og bidrag fra en rekke interkommunale friluftsråds langsiktige arbeid med Læring i friluft. Vi ga i 2000 ut idépermen «Læring i friluft» for 1.-7. trinn. I 2002 fulgte tilsvarende idéperm for ungdomstrinnet. Idépermene har seinere blitt revidert. Siste revisjon ble gjort i 2018 og da utgitt som hefter knyttet til 7 fag.

Innføring av nye læreplaner for skolen fra høsten 2020 gjorde at enda en revidering var nødvendig. Alle undervisningsopplegg er gjennomgått på nytt og relatert til kompetansemål i gjeldende læreplan. I tillegg er mange av oppleggene revidert. Forslagene i heftene kan brukes direkte, men vi håper mange dyktige lærere også vil lage sine tilpasninger og få inspirasjon til å utvikle egne undervisningsopplegg.

En viktig forutsetning for Læring i friluft er at læreren har kunnskap om gode undervisningssteder rundt skolen. FL har utviklet et digitalt kartbasert verktøy der skolen kan lokalisere disse stedene og samle undervisningsideene knyttet til hvert sted. Verktøyet er gratis å bruke. Du finner dette på www.stedsbasertlæring.no. Er din kommune medlem i et interkommunalt friluftsråd kan du kontakte dette dersom du ønsker kurs i bruk av verktøyet og tips til Læring i friluft.

Knut Berntsen har stått for revisjonsarbeidet i samarbeid med ressurspersoner i friluftsrådene og FL. Mari Watn har tegnet illustrasjonene. Miljødirektoratet har gitt økonomisk støtte til arbeidet. Friluftsrådenes Landsforbund takker alle for faglige og økonomiske bidrag, og håper ideene bidrar til mye morsom og god Læring i friluft.

Hvorfor lære inne når læring for mange skjer bedre ute?

Friluftsrådenes Landsforbund
Sandvika juni 2021
Morten Dåsnes (daglig leder)

Innhold

Forord....1
Matematikk....3

KOMPETANSEMÅL ETTER 2. TRINN
Tredje mann i vinden....5
Spille døving....6
Nummerkappløp....7
Skotthelle....8
Ulven....9
Mengderinger i naturen....10
Addisjonslek i naturen....11
Hvor mange steiner har jeg i hånden?....12
Flaskebowling....13
Geometri i naturen....14
Sortering av gjenstander....16
Pinne og stein....17
Vinkler i nærmiljøet....19

KOMPETANSEMÅL ETTER 3. TRINN
Tre på rad....20
Slagskip....21
Nimbi....22
Posisjonsspillet....23
Spille Basse....24
Vi utforsker areal og volum....25
Vinkellek....27
Konglesprett....28
Måle på kart og sjekke med virkeligheten....29
Matematikk i lek og idrett....30
Tidsberegning....31
«Første til 200»- addisjons lek....32

KOMPETANSEMÅL ETTER 5. TRINN
Prosentjakt....33
Vi leker med tid....34
Matematikk i kart....36

KOMPETANSEMÅL ETTER 6. TRINN
Å gjøre overslag....37
Vi høster, produserer, regner og selger....38
Symmetri i naturen....39
Vi bygger en idrettsarena....40
Geometri med tau....41
Omkrets av trær....42
Matematikk i snø....43

KOMPETANSEMÅL ETTER 7. TRINN
Kappe land med terninger....44
Tallinje....45
Innsamling av data....46

KOMPETANSEMÅL ETTER 8. TRINN
Høydemåling av trær og bygninger....48
Fart....49
Hvor stor er skolegården?....50
Hvor høyt er treet?....51

KOMPETANSEMÅL ETTER 9. TRINN
Tetraeder....52

Interkommunale friluftsråd....54

Matematikk

Læreplanen i matematikk påpeker at *«Matematikk er eit sentralt fag for å kunne forstå mønster og samanhengar i samfunnet og naturen gjennom modellering og anvendingar.»* Opphold og aktiviteter i samfunnet og naturen er derfor en forutsetning for å kunne forstå både mønster og sammenhenger som finnes utenfor klasserommet. Nærområdene til skolene har mange steder som kan bidra til å konkretisere fagets mange abstraksjoner og generaliseringer. Ikke minst finner vi steder og fenomen som kan danne utgangspunkt for både utforskning og problemløsning.

Læreplanen legger også vekt på at *«Matematikk skal bidra til at elevane utviklar evne til å jobbe sjølvstendig og samarbeide med andre gjennom utforsking og problemløysing, og kan bidra til at elevane blr meir bevisste på si eiga læring».* Vi vet at læring i friluft nettopp medvirker til å utvikle evnen til selvstendig læring og ikke minst til samarbeid. Likeså vet vi dette vil bidra til varierte arbeidsmetoder og bidra til motivasjon for læring for mange elever. Friluftsrådenes pedagogiske prinsipp er at barn får en større forståelse ved å lære «om virkeligheten i virkeligheten».

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Tredje mann i vinden

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Ingenting

Forarbeid i klasserommet
- Leken presenteres og prøves ut i sakte tempo.

Læring i friluft
- To og to elever går sammen, står ved siden av hverandre og holder hverandre i hendene. Parene sprer seg ut over området slik at det er god avstand mellom parene.
- En av elevene er «Tredje mann i vinden», mens en annen av elevene er den som skal fange «Tredje mann i vinden» (fangeren).
- Fangeren løper etter Tredje mann vinden, men dersom «Tredje mann i vinden» rekker fram til et av parene og holde en av de to i handa, så er denne fri. Da må den av de to i paret som ikke blir holdt i handa løpe av gårde og blir da den nye «Tredje mann i vinden». Fangeren skal da forsøke å fange denne.
- Dersom fangeren når borti «Tredje mann i vinden» med handa, så byttes rollene umiddelbart og fangeren blir «Tredje mann i vinden» mens den opprinnelige «Tredje mann i vinden» blir fanger.

Etterarbeid
- Elevene samtaler om erfaringene med leken og om begrepene partall og ordenstall.

Noen tips
- I stedet for at elevene holder hverandre i hendene kan de:
  - stå sammen med en foran og en bak (og «Tredje mann i vinden» stiller seg bakerst)
  - legge seg på bakken med ryggen eller magen ned (og «Tredje mann i vinden» legger seg ved siden av den ene)
- Leken kan introduseres trinnvis ved først å la elevene leke parsisten.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Spille døving

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: En passe stor stein/snøball til hver elev

Forarbeid i klasserommet

- Spillet presenteres for elevene og reglene for poenggiving gjennomgås.

Læring i friluft

- En sirkel, døvingen, tegnes opp. I en passende avstand fra døvingen tegnes en blink. Blinken består av flere sirkler utenpå hverandre. Hver av elevene finner sin egen stein.
- Spillet gjennomføres slik:
  - det gjelder å treffe den innerste sirkelen i blinken. Dette gir flest poeng samtidig som dersom en elev treffer med steinen i innerste sirkel får denne et ekstra kast.
  - eleven som kaster etter en elev som har truffet den innerste sirkelen vil overta dennes poeng dersom eleven også treffer innerste sirkel. Hvis ikke begynner denne på null og kaster steinen mot blinken.
  - den som har flest poeng vinner.
- En elev eller hver enkelt elev noterer ned poengene.
- Det er der steinen legger seg i ro som gjelder når det gis poeng. Ikke der steinen lander.

Etterarbeid

- Poengresultatene for hver enkelt elev noteres på tavla. Elevene kan så sortere tallene i rekkefølge, tegnes inn på en tall-linje eller brukes på andre måter tilpasset måten poengene ble gitt på (partall, tiere).

Noen tips

- Antall sirkler i blinken tilpasses elevenes matematikkferdigheter.
- Poenggivingen tilpasses elevenes matematikkferdigheter.
- Elevene kan bli enige om at spillet skal slutte når en elev har oppnådd et avtalt antall poeng.
- Om vinteren kan elevene bruke snøball.
- Sirklene kan tegnes med kritt på asfalt, tegnes i snøen eller på grus med en pinne.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Nummerkappløp

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Ingenting

Forarbeid i klasserommet
- Leken gjennomgås.

Læring i friluft
- Elevene stiller seg i en stor ring.
- Læreren går rundt ringen bak hver enkelt elev og gir hver elev et tall fra 1- 4. Elevene må huske hvilket tall de fikk.
- Når lærer roper et tall skal alle de som eier dette tallet løpe en runde rundt ringen og tilbake til egen plass. Eleven som kommer først tilbake til eget sted har løpt fortest og kan få poeng. Elevene løper bak ryggen på deltakerne i ringen som ikke løper.
- Når alle har løpt kan elevene som står ved siden av hverandre med numrene 1,2,3 og 4 utgjøre et lag. Så kan lagene i ringen løpe stafett slik at enerne løper først osv.

Etterarbeid
- Elevene samtaler om erfaringene med leken.

Noen tips
- I stedet for tall kan elevene gis 4 ulike blomsternavn, bynavn eller annet.
- Elevene kan gis det antall nummer som passer til antallet elever som deltar.
  Få elever kan for eksempel bare ha tallene 1 og 2, mens mange elever kan ha tallene helt opp til 6 eller 7.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Skotthelle

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: En pinne, en steinhelle og 1 stein til hver elev

Forarbeid i klasserommet
- Spillet presenteres for elevene og reglene for poenggiving gjennomgås.

Læring i friluft
- En pinne slås ned i bakken og steinhella reises mot pinnen.
- Elevene står bak en strek et stykke fra pinnen og skal etter tur forsøke å treffe hella med en stein.
- Det gir flest poeng å rive ned hella. Hvis ingen klarer dette, får den som er nærmest flest poeng i hver runde.
- Hver enkelt elev noterer eget resultat.

Etterarbeid
- Resultatene for hver elev kan noteres på tavla og sorteres i nummerrekkefølge eller merkes av på ei tallinje.

Noen tips
- Elevene kan være med på å bestemme poengreglene.
- I stedet for en steinhelle kan man bruke en bit av en planke.
- Poenggivingen tilpasses elevenes matematikkferdigheter.
- Elevene kan bli enige om at spillet skal slutte når en elev har oppnådd et avtalt antall poeng eller etter antall runder.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Ulven

Sted: Et flatt område
Årstid: Vår, sommer og høst
Utstyr: 16 små flate steiner, 1 større stein og en pinne eller kritt til å tegne streker i bakken med

Forarbeid i klasserommet

- Spillet presenteres for elevene og reglene for poenggiving gjennomgås.

Læring i friluft

- Man lager en ring i bakken med diameter ca. 60-80 cm. Dette er «ulvehiet». Ca. 3-4 meter fra ringen lager vi en større ring av 16 steiner. Detter er «sauene». En større stein legges i «ulvehiet».
  Etter tur stiller elevene seg i «ulvehiet» og kaster den store steinen som er «Ulven» mot en etter en av «Sauene». De «Sauene» eleven treffer legger eleven i ulvehiet. Etter at eleven har kastet mot alle 16 «Sauene» telles hvor mange «Sauer» som «Ulven» har tatt. Resultatet noteres.

Etterarbeid

- Resultatene for hver enkelt elev noteres på tavla og kan så sorteres i rekkefølge eller plasseres på en tall-linje.

Noen tips

- La og to og to elever lage en bane som de to konkurrerer på. Da unngår man ventetid for elevene.
- Slå ned for eksempel en teltpinne der de små flate steinene skal ligge dersom man vil ha helt nøyaktig kasteavstand for alle elevene.

- ordne tal, mengder og former ut frå eigenskapar, samanlikne dei og reflektere over om dei kan ordnast på fleire måtar

Mengderinger i naturen

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Naturmaterialer og tallkort

Forarbeid i klasserommet

- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute og at de skal løse matematikkoppgaver ute.

Læring i friluft

- Elevene går til et område der hver elev, eller grupper av elever kan lage hver sin mengdering i bakken.
  Læreren formulerer så ulike oppgaver som elevene skal løse:
  - finn 2 kongler og legg de i mengderingen
  - finn 3 kongler til og legg de sammen med de 2 andre
  - hvor mange kongler har du i ringen din nå?
- Læreren kan så gi oppgaver tilpasset elevenes nivå. Dette kan være alt fra å øve på addisjon og subtraksjon, til å øve på begreper som større/mindre, partall/oddetall, dobbelt antall osv.
- Etter hvert som elevene kombinere svarene de gir med å legge tallkort i mengderingen som tilsvarer antallet naturmaterialer som ligger i ringen.
- Elevene kan også utfordres til å kombinere ulike gjenstander (steiner, kongler og pinner) der hver gjenstand har ulik verdi (eks stein= 1, kongle= 5 og pinne= 10). Elevene kan så gis oppgaver knyttet til dette (eks. lag en mengdering tilsvarende en verdi på 16).

Etterarbeid

- Erfaringene fra arbeidet ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips

- Mengderinger kan elevene lage med kritt på asfalten, med en pinne som tegnes i sanda eller snøen, med kvister som legges på bakken eller ring som lages av andre naturmaterialer.
- Oppgavene kan også gjøres som en gruppebasert konkurranse der det handler om å finne de tingene læreren sier og legge de i mengderingen raskest mulig.

- utforske tal, mengder og teljing i leik, natur, biletkunst, musikk og barnelitteratur, representere tala på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane

Addisjonslek i naturen

Sted: Et område med mange gjemmesteder
Årstid: Hele året
Utstyr: Små papplater i forskjellige farger

Forarbeid i klasserommet

- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute. Reglene for leken gjennomgås og elevene deles i grupper.

Læring i friluft

- Læreren har på forhånd gjemt lapper med ulike farger innenfor et avgrenset område i naturen. De ulike fargene gis et bestemt antall poeng (rødt=1, blå=2 osv.). Det kan være flest antall lapper som gir minste antall poeng. Disse kan også gjemmes slik at de er lettest å finne.
- Elevene skal så innenfor et bestemt tidsrom lete etter og samle lapper (3- 5 minutter).
- Elevene summerer poengene. Laget med flest poeng vinner.
- Vinnerlaget kan så få i oppgave å gjemme lappene og lede neste runde.

Etterarbeid

- Erfaringene fra leken ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips

- Post-it lapper i ulike farger kan også brukes.
- I stedet for fargede lapper kan elevene gå på jakt etter ting i naturen som er gis ulik antall poeng. Dette kan være steiner= 1 poeng, kongler= 2 poeng, sopp= 10 poeng, blåklokke = 20 poeng.

KOMPETANSEMÅL ETTER 2. TRINN:

- utforske den kommutative og den assosiative eigenskapen ved addisjon og bruke dette i hovudrekning

Hvor mange steiner har jeg i hånden?

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Små steiner

Forarbeid i klasserommet

- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute. Reglene for leken gjennomgås og elevene deles i par.

Læring i friluft

- Elevene samler sammen hver sin dunge med små steiner (10 – 30 stk.). Elevene starter med like mange steiner.
- Parene stiller seg sammen. En av de to velger et antall steiner som denne gjemmer inne i sammenknyttet hand. Den andre skal så tippe hvor mange steiner som er i handa. Tipper denne riktig så vinner denne steinene. Tipper denne feil må denne betale like mange steiner som forskjellen mellom antallet denne gjettet og det riktige antallet.
- Parene tipper annenhver gang.
- Spillet fortsetter til en har mistet alle sine steiner.

Etterarbeid

- Erfaringene fra leken ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.
- Leken kan også som et avbrekk i en skoletime.

Noen tips

- Leken kan gjennomføres som cup i klassen der det tilslutt kåres en vinner.
- Leken kan også gjennomføres i flere runder der vinnerne i første runde møters og der taperne møtes.
- Læreren kan tipse elevene underveis om at elevene må forsøke å holde oversikt over hvor mange steiner motstanderen til enhver tid har igjen. Å gjette antall kan da bli lettere.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Flaskebowling

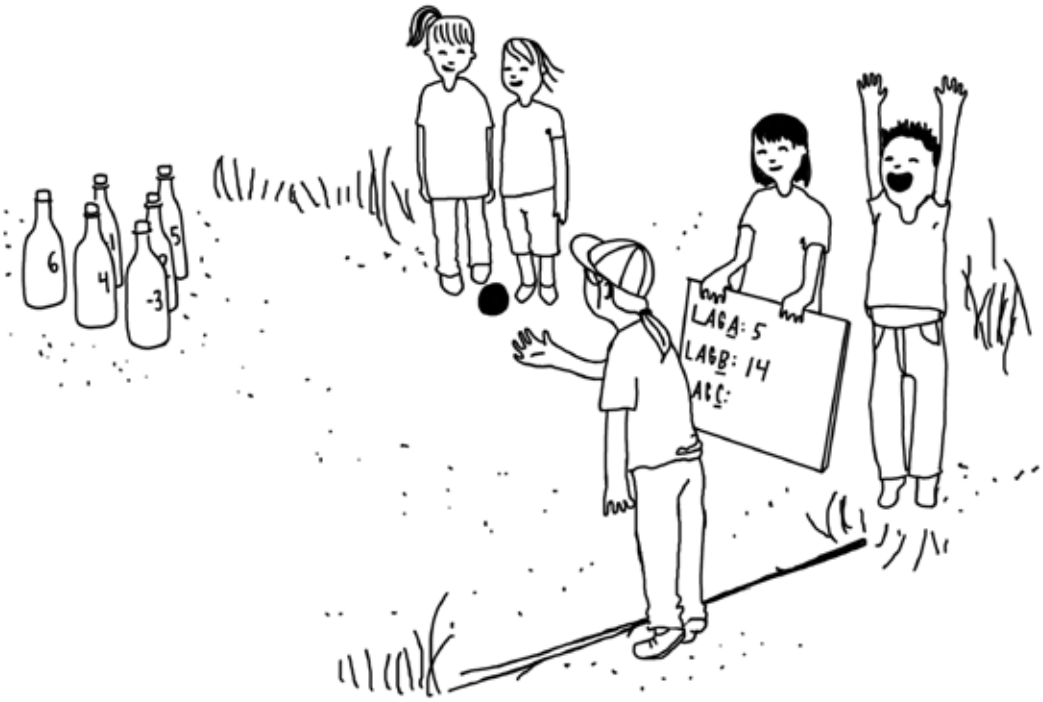
Sted: Åpent område
Årstid: Hele året
Utstyr: 6 stk. 1,5 l plastflasker, tusj og 2 tennisballer

Forarbeid i klasserommet
- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute. Reglene for spillet gjennomgås.
- De seks plastflaskene merkes med tall. Tallene tilpasset læringsmålet.

Læring i friluft
- Flaskene stilles opp i et trekantmønster slik figuren viser og det merkes av et sted der elevene kan kaste fra. Avstanden tilpasses elevenes ferdigheter.
- Hver elev kaster begge tennisballene mot flaskene. Tallene på flaskene som eleven har revet overende summeres og blir poengsummen eleven får i konkurranse mot de andre. Hvis eleven river alle seks flaskene på første kast, kan det gis ekstrapoeng.

Etterarbeid
- Erfaringene fra leken ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.
- Leken kan også gjennomføres som et avbrekk i en skoletime.

Noen tips
- Spillet kan gjennomføres slik at grupper av elever konkurrerer mot hverandre.
- Tallene på flaskene (poengene) kan tilpasses hva elevene skal lære (små tall, store tall, negative tall eller brøk).



- utforske, teikne og beskrive geometriske figurar frå sitt eige nærmiljø og argumentere for måtar å sortere dei på etter eigenskapar

Geometri i naturen

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Ark med geometriske figurer

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for navnet på figurer som sirkel, rektangel, kvadrat og trekant.

Læring i friluft

Her er noen tips til aktiviteter elevene kan gjøre i friluft:

- Elevene får i oppgave å tegne figurene de har lært ved hjelp av en pinne i sanden eller snøen, med naturmaterialer eller med kritt på asfalt. Tegner elevene figurene ved hverandre kan elevene leke sisten ved kun å bevege seg i figurene. En av figurene kan være fristed.
- Elevene tegner et paradis med geometriske figurer og leker i det etterpå.
- Elevene går på jakt etter geografiske figurer de ser i nærmiljøet. De kan f.eks. bruke et skjema der de ulike figurene er samlet og så sette en strek for hver av figurene de ser (vinduer, trafikkskilt, fasader, dører, osv.).
- Elevene tegner en figur på bakken ved hjelp av geometriske figurer. Dette kan f.eks. være mattetrollet. Etterpå skal elevene samle naturmaterialer og fylle hver figur med disse.
- Det legges ut ark med ulike geometriske figurer langs en sti, langs kanten av en plen eller langs annen ledelinje i naturen. Elevene skal så vandre langs linja og se etter arkene. De skal forsøke å telle og kanskje også huske alle figurene de går forbi.

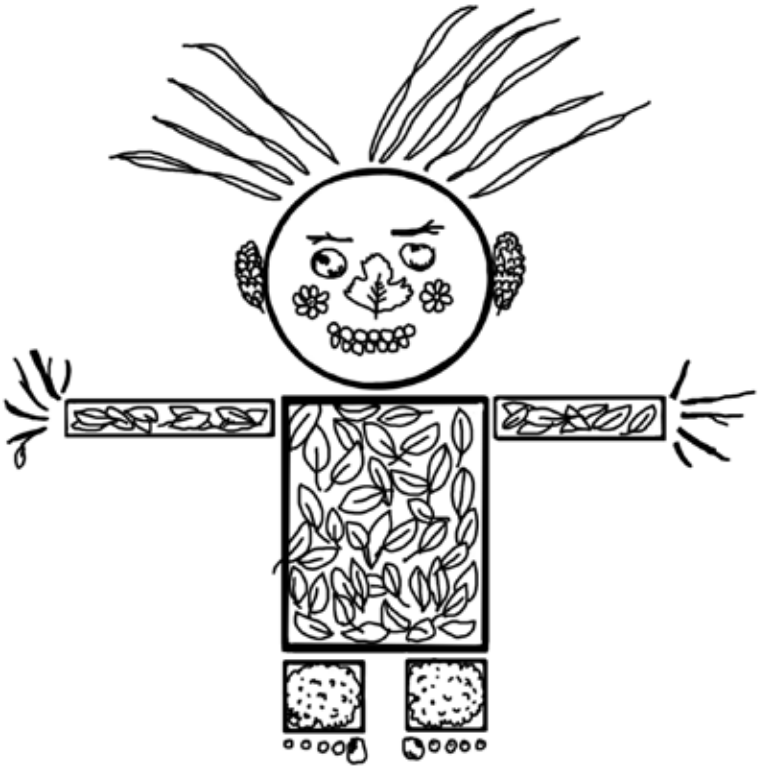
- Lærer (eller en av elevene) leder leken ved å si høyt «Krille Krølle – Krille Krølle» kontinuerlig. Samtidig skal elevene spasere rundt omkring. Når det ropes «Stopp» etterfulgt av navnet på en geometrisk figur, skal elevene så raskt som mulig stille seg opp slik at de danner den figuren som ble angitt. Elevene er delt i to grupper som konkurrerer om å danne figuren raskest.

Etterarbeid

- Erfaringene fra aktiviteten ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips

- Strekkes det et langt tau fra tre til tre kan man ha en læringsløype som kan brukes i mange fag. Langs tauet eller hengende i tauet kan man ha ulike oppgaver som elevene skal løse underveis og fremsi svaret på når de kommer i mål. Alternativt kan det ved mål ligge en rekke alternative svar som elvene kan velge mellom. Leter elevene etter geometriske figurer kan det f.eks. ved mål ligge mange slike og elvene skal så legge figurer i samme rekkefølge som de så de langs tauet. Elevene kan også få oppgaver der elevene må følge tauet i blinde.



- ordne tal, mengder og former ut frå eigenskapar, samanlikne dei og reflektere over om dei kan ordnast på fleire måtar

Sortering av gjenstander

Sted: Hvor som helst i naturen
Årstid: Hele året
Utstyr: Ingen ting

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for begrepene lengde og tyngde.
- Elevene introduseres for hva de skal gjøre når de kommer ut.

Læring i friluft

- Elevene samler flest mulig gjenstander av en oppgitt sort (pinner, blomster, blad fra trær, steiner, skjell, kongler, strå).
  Elevene skal så sortere disse på den måten lærer oppgir:
  - etter lengde
  - etter tyngde
- Elevene kan så bli utfordret til å lete etter og finne:
  - det høyeste/minste treet, huset, bilen, personen i området
  - den lengste meitemarken, blomsten, pinnen
  - å finne den tyngste steinen de greier å frakte til samlingsstedet.
  - det tykkeste treet (grana, bjørka, furua, selja, ospetreet, oldertreet)

Etterarbeid

- Erfaringene fra arbeidet i friluft brukes i samband med videre arbeid med tema i klasserommet.
- Tar man bilde av sorteringene kan detter danne utgangspunkt for en samtale.

Noen tips

- Elevene kan få oppgitt hvor mange minutter de får til å samle gjenstander og gruppa med flest blir vinner av en konkurranse.
- Elevene kan få i oppgave å samle ulike naturgjenstander de finner i naturen, sortere disse slik de finner naturlig for deretter å sortere de etter lengde og tyngde.
- Har dere med målebånd eller vekt kan elevene kontrollere seg selv etter at sorteringen er gjennomført.
- Tingene kan også sorteres etter farge fra lyse til mørke. Blad kan for eksempel da tres på en grillpinne av tre.

- lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel

Pinne og stein

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: En pinne og en stein til hver deltaker

Forarbeid i klasserommet

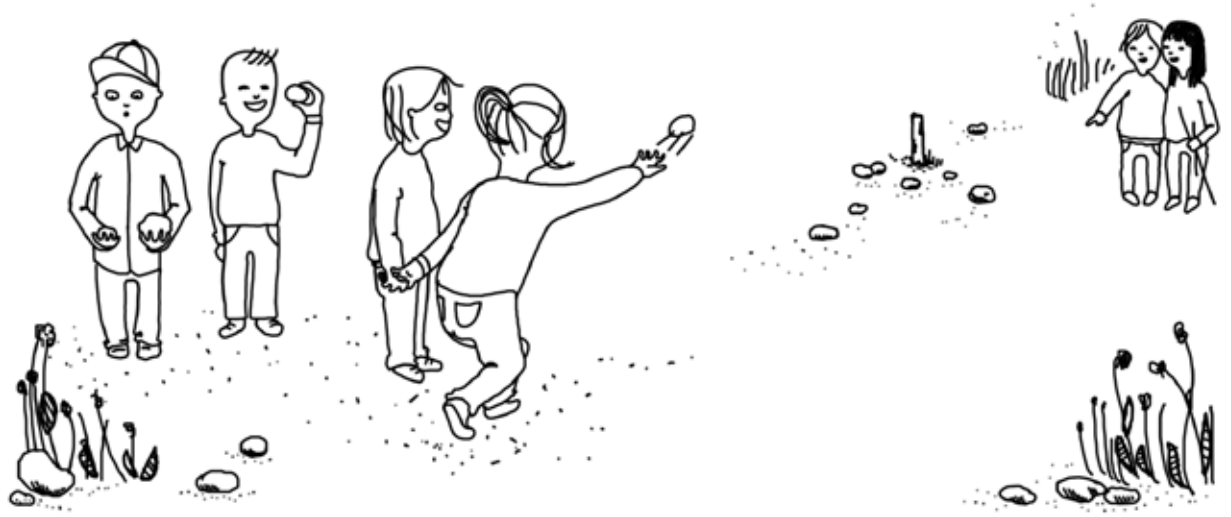
- Elevene presenteres for hva de skal gjøre når de kommer ut og reglene for leken.
- Elevene kan finne en egen kastestein og dekorere denne med maling eller annet.

Læring i friluft

- Elevene arbeider i grupper. Hver gruppe starter med å slå en pinne ned i bakken og merke av et kastested. Spillet går ut på å få egen kastestein nærmest pinnen. Den spiller som ligger lengst unna pinnen i hver omgang får en prikk. Elevene kan selv bestemme reglene videre:
  - er man ute av spillet når man har fått x-antall prikker?
  - hvordan avgjør elevene hvem som er lengst unna pinnen? Øyemål eller måling?

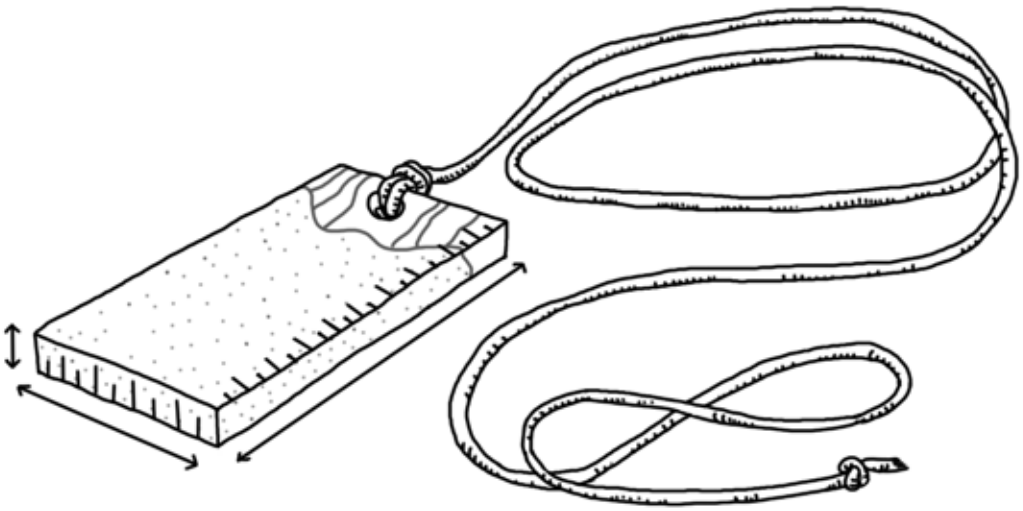
Etterarbeid

- Erfaringene fra arbeidet ute brukes i samband med relevante læringsaktiviteter.



Noen tips

- Når elevene skal hente sin egen kastestein kan det være lurt at de prøve denne før de gjør sitt endelige valg. Skal den være rund som en ball eller flat som en pannekake?
- Elevene bes om å finne sin egen måleenhet eller de får utlevert en tommestokk.
- Elevene kan som forarbeid lage sin egen målekloss. De får en kloss med størrelse 10 cm x 5 cm x 1 cm og merker opp for hver cm på hver side. Er det hull i klossen kan elevene tre en hyssing gjennom og dermed henge den rundt halsen.



- utforske, beskrive og samanlikne eigenskapar ved to- og tredimensjonale figurar ved å bruke vinklar, kantar og hjørne

Vinkler i nærmiljøet

Sted: Nærmiljøet
Årstid: Hele året
Utstyr: Penn og papir

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for vinkler og får i oppgave å lete etter vinkler rundt om i klasserommet. De tegner ned vinklene de finner og får i oppgave å sorterere dem etter størrelse. Hvilke kriterier valgte elvene når de sorterte?

Læring i friluft

- Elevene går ut i nærmiljøet på jakt etter vinkler. De tegner ned de vinklene de ser.

Etterarbeid

- Elevene sorterer vinklene de fant ute i nærmiljøet etter størrelse.

Noen tips

- Elevene kan på samme måte gå på jakt i nærmiljøet etter andre geometriske former.
- Har elevene tilgang til fotoapparat kan elevene ta foto av vinklene de ser.

- eksperimentere med og forklare plasseringar i koordinatsystemet

Tre på rad

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Kongler, steiner, skjell, pinner eller andre naturmaterialer

Forarbeid i klasserommet
- Elevene introduseres for spillet og reglene for det.

Læring i friluft
- To og to elever arbeider sammen. Elevene tegner opp et rutenett i bakken med 3 x 3 ruter. De finner så tre like ting i naturen som de skal bruke som brikker i spillet (kongler, stein e.l.). Elevene skal legge en og en av sine ting i en rute annenhver gang. Den som først får tre på rad har vunnet og dette kan være både loddrett, vannrett eller diagonalt. Tingene kan også flyttes etter at de er lagt ut, men da må det være ledige ruter og kun flyttes til en rute som er over, under eller til siden.

Etterarbeid
- Erfaringene fra spillet brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips
- Tre på rad kan også spilles som stafett mellom to lag der en og en elev løper fra et startsted og til rutenettet der de legger ned eller flytter lagets ting. Så løper eleven tilbake og neste deltaker på laget løper og gjør det samme.
- Spillet kan også gjennomføres med elever som brikker og rutenettet er oppgitt som et koordinatsystem der rutene i den ene aksen kalles a-b-c og rutene i den andre aksen kalles 1-2-3. Hvert lag styrer så brikkene ved å oppgi koordinater for plassering eller flytting. En kommando til brikken kan da bli f.eks. at «b2 skal flytte til c1».

- eksperimentere med og forklare plasseringar i koordinatsystemet

Slagskip

Sted: Et sted man kan «tegne» på bakken
Årstid: Hele året
Utstyr: Pinne eller kritt til å tegne et koordinatsystem på bakken. Blyant og papir. Steiner og pinner som samles i området.

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for koordinatsystemets oppbygging og blir vist hvordan de kan tegne et koordinatsystem der x og y-aksen går fra 0 til 6. Reglene for spillet gjennomgås.
- Elevene tegner egne koordinatsystem som de ble vist.

Læring i friluft

- Elevene samler knyttnevestore steiner og eller pinner de finner i området. En elev bruker steiner og en elev bruker pinner.
- Elevene arbeider i grupper på 4. Hver gruppe tegner 2 koordinatsystem på bakken med x og y akse som går fra 0 – 6. . Disse må ligge 1 -2 meter fra hverandre. Størrelsen tilpasses området. To elever/spillere stiller seg rygg mot rygg og med ansiktet mot hvert sitt koordinatsystem. Hver elev/spiller har sin hjelper som plasserer ut steiner eller klosser i koordinatsystemet. Disse danner 4 slagskip. Disse plasseres ut slik:
  Slagskip nr. 1 skal legges over 2 ruter ved siden av hverandre
  Slagskip nr. 2 legges over 3 ruter ved siden av hverandre
  Slagskip nr. 3 legges over 4 ruter slik at disse rutene danner et kvadrat
  Slagskip nr. 4 legges over 5 ruter slik at 4 at de danner et kvadrat og den 5. er en naborute til kvadratet. Elevene avgjør selv hvor slagskipene skal plasseres.
- Spillerne avfyrer «skudd» mot hverandre ved å angi koordinater. Motspilleren forteller om skuddet treffer eller bommer. Spilleren markerer dette på eget tegna koordinatorsystem. De som først har «skutt» alle motstanderens slagskip har vunnet. Et slagskip er ikke skutt før alle rutene den ligger i er beskutt.

Etterarbeid

- Erfaringene fra spillet brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.
- Spillet kan gjentas inne, men da ved bruk av koordinatsystem tegnet på ark.

Noen tips

- Verdiene på x og y-aksen i koordinatsystemet kan tilpasses hva elevene skal lære.

- utforske og beskrive strukturar og mønster i leik og spel

Nimbi

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: 16 små steiner eller andre like gjenstander som kongler, nøtter eller skjell

Forarbeid i klasserommet
- Spillet presenteres for elevene og reglene for poenggiving gjennomgås.

Læring i friluft
- To og to elever samler inn 16 små steiner og legger de på bakken slik at de danner et mønster på 4x4.
- De to elevene blir enige/trekker om hvem som skal starte.
- Etter tur skal elevene ta bort en eller to steiner etter følgende regler:
  - hvis spilleren tar opp to steiner må disse ligge inntil hverandre på linje vannrett eller loddrett
  - hvis plassen over, under eller til siden er tom, kan spilleren bare ta opp en stein
- Eleven som tar den siste steinen har tapt.

Etterarbeid
- Elevene kan spille samme spillet inne i klasserommet.

Noen tips
- Spillet kan organiseres som cup der vinner møter vinner og taper møter taper.

- utforske og beskrive strukturar og mønster i leik og spel

Posisjonsspillet

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Terninger og naturmaterialer

Forarbeid i klasserommet
- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute. Reglene for spillet gjennomgås.

Læring i friluft
- Hver elev tegner tre ruter på bakken i rekke omtrent så store som et A4-ark. Rutene representerer henholdsvis hundre-, tier- og ener-plasser.
- Elevene samler hver sin dunge med naturmaterialer.
- Læreren kaster en terning. Antall øyne på terninger bestemmer hvor mange naturmaterialer eleven kan legge i en av rutene. Hvilken rute eleven velger å legge materialene i bestemmer denne selv.
- Den som har det høyeste tallet etter 3 kast har vunnet.

Etterarbeid
- Erfaringene fra leken ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.
- Leken kan også gjennomføres som et avbrekk i en skoletime.

Noen tips
- Rutene kan elevene lage med kritt på asfalten, med en pinne som tegnes i sanda eller snøen, med kvister som legges på bakken eller som ruter laget av andre naturmaterialer.
- Spillet kan varieres ved:
  - å se hvem som får det minste tallet
  - å se hvem som får det tallet som er nærmest et på forhånd bestemt tresifret tall
  - spillet kan gå over flere omganger der vinneren av hver omgang får poeng og den med samlet flest poeng vinner.

- utforske og beskrive strukturar og mønster i leik og spel

Spille Basse

Sted: Et område der man kan tegne på bakken
Årstid: Hele året
Utstyr: En basse eller ball

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for hvordan de kan lage en «bassebane» og reglene for spillet. Utformingen av banen og reglene kan tilpasses hva elevene skal lære. Banen kan bygges opp av kvadrat, sirkler, trekanter eller andre former og disse kan ha ulike størrelser. De kan også bygges opp som et koordinatsystem. Banen tegnes i bakken med en pinne i sand og snø eller kritt på asfalt. Reglene for poeng kan likeså tilpasses (ulike ruter gir ulik poeng, og poengene kan gis i form av hele tall, brøk eller annet).

Læring i friluft

- Elevene tegner opp «bassebanen» slik de avtalte inne. Hver elev skal stå i hver sin figur på banen. Eleven kan kun bevege seg innenfor egen figur. Spillet begynner ved at «bassen» sparkes opp i lufta av en elev. Målet er å få «bassen» til å lande på bakken til en medelev. Det er ikke lov å berøre «bassen» med hendene. Alternativt kan den kun berøres med føttene. Den eleven som eier figuren der «bassen» har landet får poeng. Eleven med minst poeng etter at spillet er over har vunnet.

Etterarbeid

- Erfaringene fra spillet brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips

- «Basse» kan spilles på utrolig mange måter og likeså kan det gis poeng på utrolig mange måter. En variant er at når elevene har fått x antall poeng så må denne forlate spillet. På den måten blir det tilslutt en finale mellom to spillere.
- En «basse» kan lages ved å klippe opp en sykkelslange i tynne ringer og så trekke en tråd gjennom ringene og knyte hardt sammen.

- bruke ikkje-standardiserte måleiningar for areal og volum i praktiske situasjonar og grunngi valet av måleining

Vi utforsker areal og volum

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Diverse avhengig av valgt aktivitet

Forarbeid i klasserommet

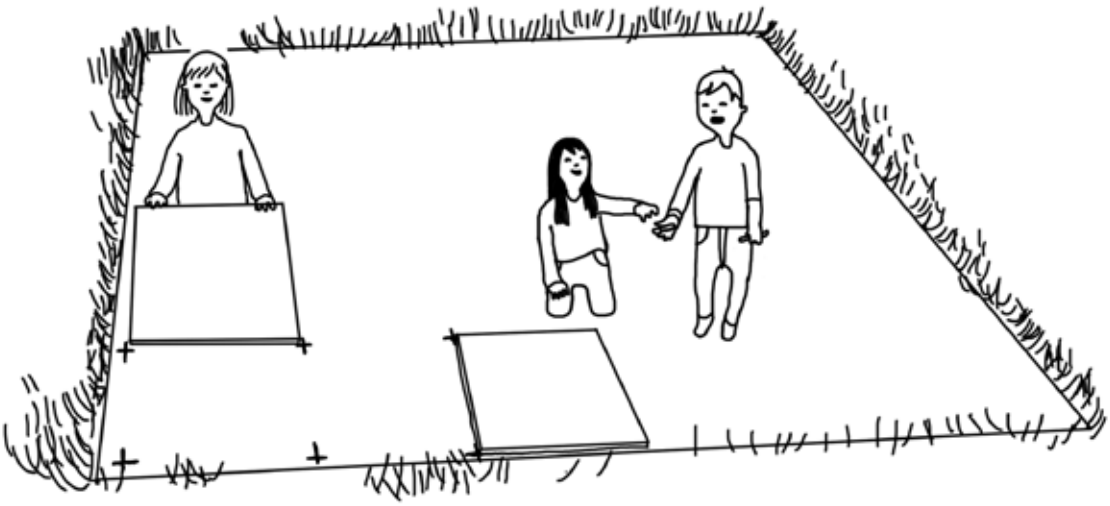
- Elevene introduseres for begrepene areal og volum.
- Elevene blir presentert for de oppgavene de skal løse i friluft.

Læring i friluft

- Hva elevene skal gjøre ute innenfor teamene må tilpasses elevene. Her er forslag til ulike ting de kan gjøre:

Areal:
- lag et areal med plass til for eksempel 10 barn
- hvor stort areal må det være for at 5 elever skal ligge på ryggen ved siden av hverandre?
- hvor stor lavvo må klassen ha hvis alle elevene skal ligge i samme lavvo?

For hver oppgave de løser skal elevene måle sitt areal, med f.eks. et sitteunderlag, A3 ark, ark som er 1 m^2 eller annet. Elevene kan måle ulike areal på området ved bruk av sin måleenhet.



Volum:
Elevene får utlevert et desilitermål og et litermål og skal så:

- finne ut hvor mange liter og desiliter som går i en kopp, bøtte, beholder, tank eller annet
- elevene får utlevert ulike bøtter og skal så først tippe hvor mye disse rommer, før de tester ut om svaret stemmer ved å fylle de opp med vann ved hjelp av målebegrene

Elevene kan bruke sand, vann eller snø i målebegrene.

Etterarbeid

- Svarene de ulike elevene/gruppene fant sammenlignes og samtales om.

Noen tips

- Er det snø kan elevene bygge og måle både flater areal og måle volum i figurer de bygger.
- Er det snø og elevene har hver sin melkepakke på 1 liter, kan denne brukes for at elevene kan bygge ulike figurer med oppgitt angitt volum.

- utforske, beskrive og samanlikne eigenskapar ved to- og tredimensjonale figurar ved å bruke vinklar, kantar og hjørne

Vinkellek

Sted: I snøen eller på et område med løs sand (sandstrand)
Årstid: Hele året
Utstyr: Ingen ting

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for sirkel og inndelingen av denne i 360 grader. Elevene introduseres for begrepet omdreining. Elevene kan med fordel tegne sirkler, halvsirkler, sektorer på 90 % og leke med hel omdreining, halv omdreining og kvart omdreining.
- Elevene presenteres for oppgaven de skal løse ute.

Læring i friluft

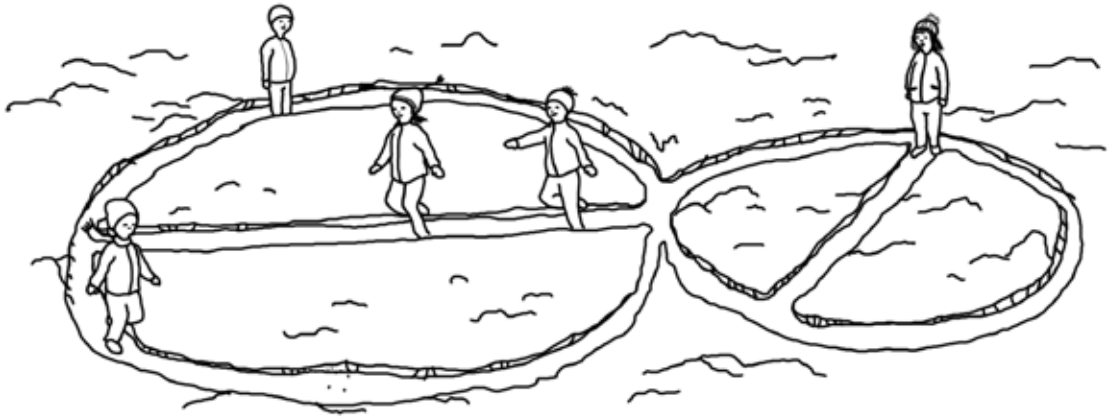
- To og to elever skal tråkke opp en sirkel og dele den opp i halvsirkler eller annet. Sirklene for hvert par skal berøre hverandre. Elevene velger selv størrelse på sirkelen og omdreiningsnivået i forhold til nabosirkelen.
- Elevene leker så sisten i sirkelsporene.

Etterarbeid

- Erfaringene fra arbeidet i friluft diskuteres og elevene kan forsøke å tegne alle sirklene (sistenarenaen) de bygget ute og angi størrelsen på delene i sirklene og omdreiningsgraden på hver enkelt sirkel.

Noen tips

- Sistenarenaen kan brukes til å leke de fleste sistenvarianter.
- Sistenarenaen kan også lages med kritt på asfalt.



- utforske og beskrive strukturar og mønster i leik og spel

Konglesprett

Sted: Åpen plass et sted der det ligger kongler på bakken
Årstid: Hele året
Utstyr: Noe å måle med, kniv, saks eller sag

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for måling av lengde og bruk av ulike lengdeenheter.
- Elevene presenteres for Konglesprett- spillet og blir enige om måleenhet som skal brukes i spillet.

Læring i friluft

- Hver elev finner x antall kongler samt en bøyelig kvist. Gå til en åpen plass og marker en linje i bakken. Dette er utskytningsstreken der sprettet måles fra. Elevene skal så legge kongla på den ene enden av kvisten og bøye denne bakover. Så slipper eleven kvisten (og konglen) og konglen fyker (forhåpentligvis) av gårde. Så måler eleven hvor langt konglen spratt. Resultatet noteres. Elevene kan arbeide to og to eller flere sammen.

Etterarbeid

- Resultatene fra spillet presenteres, sammenlignes og diskuteres. Resultatet kan danne utgangspunkt for omregning fra en måleenhet til en annen.

Noen tips

- Konglesprett kan gjennomføres som en individuell eller gruppebasert konkurranse mellom alle (lengste resultat eller lengste samla resultat etter gitt antall forsøk).
- Konglesprett kan også gjennomføres som en individuell cup eller cup mellom lag.

- lage rekneuttrykk til praktiske situasjonar og finne praktiske situasjonar som passar til oppgitte rekneuttrykk

Måle på kart og sjekke med virkeligheten

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Kart over området i oppgitt målestokk, tau og måleband

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for målestokk.
- Elevene skal med bruk av kart over et område finne avstanden mellom ulike punkter på kartet.

Læring i friluft

- Elevene arbeider i grupper og oppsøker etter tur de ulike distansene de skal måle. For hver distanse skal de:
    - gjøre en ny vurdering av avstanden basert på målingene på kartet og observasjon
    - elevene går så angitt distanse, teller skritt og gjør et nytt anslag
    - elevene måler distansen ved hjelp av tau og måleband

Etterarbeid

- Resultatene fra forarbeidet og feltarbeidet fremlegges, sammenlignes og diskuteres.
- Bruk gjerne Excel i fremstillingen.
- Elevene kan beregne avvik både i prosent og i faktisk lengde.
- Resultatene kan også benyttes til å beregne gjennomsnittsresultat og median.
- Mulige feilkilder diskuteres.

Noen tips

- Har skolen tilgang til en lasermåler kan elevene også få prøve denne.

- lage rekneuttrykk til praktiske situasjonar og finne praktiske situasjonar som passar til oppgitte rekneuttrykk

Matematikk i lek og idrett

Sted: Der leken eller idretten foregår
Årstid: Hele året
Utstyr: Tilpasset lekens og idrettens behov

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for en lek eller en idrettsøvelse de skal gjennomføre.
- Elevene formulerer mulige matematiske oppgaver i samband med aktiviteten og diskuterer hvordan de skal finne svar på oppgavene.

Læring i friluft

- Elevene gjennomfører valgt lek eller idrettsøvelse. Her er jo mulighetene nesten uuttømmelige. Elevmedvirkning i valget kan virke motiverende og gi økt engasjement.
- Noen tips til slike aktiviteter:
  - å høste, produsere og selge der elevene leker med penger
  - å lage kafé på et foreldremøte eller annet arrangement der elevene leker med penger
  - å leke butikk og leke med penger
  - gjennomføre skirenn, orienteringsløp, terrengløp, akekonkurranse, flaskebakkerace eller annet og ta tiden og lage resultatliste
  - gjennomføre aktiviteter der man må måle lengder (flaskehoppbakke, skihopp, ertepostekast, stille lengde, høydehopp, hoppe fem skritt og lignende
  - gjennomføre aktiviteter der elevene samler poeng (skyting med pil og bue, kasting, bowling og lignende)

Etterarbeid

- Elevene lager resultatlister og bruker resultatene til å lage og løse ulike matematiske oppgaver.
- Elevene formidler resultatene digitalt eller som artikler i lokalavisa eller skolens hjemmeside.

Noen tips

- Grupper av elever kan arrangere noe for de andre i klassen eller for andre klasser ved egen skole.

KOMPETANSEMÅL ETTER 4. TRINN:

- utforske og beskrive strukturar og mønster i leik og spel

Tidsberegning

Sted: Uteområdet
Årstid: Hele året
Utstyr: Fløyte e.l. og stoppeklokke

Forarbeid i klasserommet

- Denne aktiviteten passer godt som en introduksjon til begreper som gjennomsnitt og variasjonsbredde, eller som en oppfølging av undervisning gjort i klasserom. I tillegg er dette en god måte å se om elevene har ferdigheter i tidsberegning.
- Denne øvelsen kan gjerne brukes i kroppsøving.

Læring i friluft

- Elevene får en gitt runde de skal løpe/jogge en gitt tid. (f.eks. 2 minutter). Læreren blåser i fløyta når de to minuttene har gått. Så gjentas øvelsen. Målet er at man skal stoppe på omtrent samme sted hver gang.

Ettarbeid

- Elevene får vurdert sin egen evne til tidsberegning, og man kan samtale om hvor man stoppet hver gang. Var det store forskjeller i hvor man endte opp? Har elevene noen tips til hvordan man kan beregne tid på en god måte?

Noen tips

- Denne aktiviteten kan tilpasses alle trinn.

- lage rekneuttrykk til praktiske situasjonar og finne praktiske situasjonar som passar til oppgitte rekneuttrykk

«Første til 200»- addisjons lek

Sted: Skolens nærområde
Årstid: Hele året
Utstyr: 1 langt fargerikt tau, 1 rockering, 1 stk. 10 l bøtte og en «kopipapireske» pr.lag

Forarbeid i klasserommet

- Elevene gjennomgår de fire regneartene. Som en del av dette kan elevene teste ut hvordan de påvirkes av stress:
  Det dannes par. Den ene eleven skal hoppe opp og ned, og legge seg på magen mellom hvert hopp i raskt tempo. Den andre eleven skal samtidig mens dette foregår, gi den «hoppende eleven» ulike oppgaver fra de 4-regneartene. Oppgavene blir gitt ganske raskt etter hverandre. Den som hopper skal svare raskest mulig. Ved feil svar byttes det om i rollene.

Læring i friluft

- Elevene deles i grupper og hver gruppe lager en bane ved å legge ut et fargerikt tau og så plassere rockeringen, bøtta og eska 15-20 meter fra tauet og gjerne slik at de danner hjørnene i en trekant.
- Hver gruppe samler sammen x-antall pinner, små steiner og kongler.
- Elevene skal så etter tur kaste en pinne, stein eller kongle(valgfritt) fra bak tauet og mot rockeringen (1 p), kopipapireska (3 p) eller bøtta (5 p). Gruppa kaster helt til gruppa samlet har fått 200 poeng. Elevene må selv regne ut hvor mange poeng de har og hvor mange kast de trengte for å nå summen.

Etterarbeid i klasserommet

- Erfaringene fra aktiviteten diskuteres.

Noen tips

- Konkurransen kan gjennomføres samtidig og det laget som først kommer til 200 vinner.
- En elev kan være kontrollør for hvert lag og sjekker at gruppa har regnet rett.
- Samme lek kan gjennomføres som subtraksjonslek: «The final countdown». Hver gruppe starter med 200 poeng og skal regne seg ned etter hvert treff helt til de kommer til null.

- utforske og forklare samanhengar mellom brøkar, desimaltal og prosent og bruke det i hovudrekning

Prosentjakt

Sted: Nærmiljøet
Årstid: Hele året
Utstyr: Penn og papir, tau og pinner

Forarbeid i klasserommet

- Elevene gjennomgår prosentbegrepet og gis erfaring med praktiske eksempler på hvordan prosent kan brukes for å angi størrelsen på deler av et hele.
- Elevene blir presentert for det de skal gjøre ute.

Læring i friluft

- Elevene skal gå på jakt etter rutemønstre og/eller helheter i nærmiljøet. Dette kan være vinduer på en husvegg, taksteiner på et tak, parkeringsplasser, brosteiner på et avgrenset område, tre på et avgrenset område, bygninger på et angitt område eller annet.
- Elevene teller og noterer hvor mange ruter eller enkeltelement som finnes på området. De tegner en skisse av mønsteret eller helheten og angir så den prosentandelen som lærer på forhånd har bedt dem om å angi (10 %, 40 % eller annet).

Etterarbeid

- Elevene presenterer resultatet av undersøkelsen og svarene på de oppgavene de hadde. Svarene kan omgjøres til desimaltall eller brøk.

Noen tips

- Er det snø kan mønsteret eller helheten tegnes i snøen.
- Elevene kan også få mer praktisk retta oppgaver tilpasset mulighetene som finnes i nærmiljøet:
  - telle 100 biler og angi % hvor mange biler av hver farge eller merke
  - angi hvor mange % av parkeringsplassene som var i bruk
  - angi hvor mange % av bygningene som var røde
  - angi hvor mange % av trærne som var gran

- formulere og løyse problem frå eigen kvardag som har med tid å gjere

Vi leker med tid

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Stoppeklokke

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for begrepet tid og hvordan vi måler tid med sekunder, minutter, timer, dager osv.
- Elevene tester ut hvor lange ulike tidsintervaller er: Vær helt musestille og rekk opp handa når det er gått 10 sekunder, 1 minutt osv.
- Elevene presenteres for oppgavene de skal løse ute.

Læring i friluft
A. Gjennom løypa

- Elevene selv eller læreren bestemmer/merker opp en bestemt løype som elevene skal bruke. To og to elever arbeider sammen der den ene er i aktivitet, mens den andre tar tiden.
- Elevene kan få i oppgave å løse noen av disse oppgavene:
  - en skal gå/løpe gjennom løypa og så gjette hvor lang tid den brukte. Så går/løper denne gjennom løypa en gang til og skal prøve å bruke samme tid.
  - den som går/løper kan få i oppgave å løpe x antall sekunder fortere eller senere enn første gang.
  - den som tar tiden roper STOPP etter for eksempel 60 sekunder. Den som går/løper skal så komme seg tilbake på nøyaktig samme tid.

B. Over banen

- To og to elever arbeider sammen, der den ene beveger seg mens den andre tar tiden og noterer. Elevene skal bevege seg tvers over en bane der de får i oppgave å bevege seg over banen på ulike måter (løpe, hinke, gå, hoppe, krype, gå baklengs, rulle, gå i blinde eller på annen måte). Før de prøver skal elevene tippe tiden de vil bruke. Resultatene noteres i skjema.

Etterarbeid

- Erfaringene fra uteaktivitetene brukes i samband med videre læring om tid.
- Resultatene fra uteaktiviteten sammenlignes og diskuteres.

Noen tips

- Elevene kan få i oppgave å vandre rundt på området i for eksempel 3 minutter. Når hver elev tror at det er gått 3 minutter skal de stille seg med ryggen mot en vegg. Eleven som stiller seg der nærmest 3 minutter har vunnet.
- Elevene kan gjennomføre en stafett der målet er å gjennomføre stafetten nærmest en på forhånd fastsatt idealtid.

- utforske mål for areal og volum i praktiske situasjonar og representere dei på ulike måtar

Matematikk i kart

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Kart over området og måleband

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for kart og målestokk og de oppgavene de skal løse når de kommer ut.

Læring i friluft

- Elevene skal finne ut målestokken på kartet de har fått.
- Elevene kan så få i oppgave å måle areal på ulike bygninger eller andre områder som er angitt på kartet.

Etterarbeid

- Elevene bruker resultatene fra arbeidet ute og sammenligner resultatet med det svaret de får hvis de måler på kartet og bruker disse målene til å regne ut arealene.

Noen tips

- Kart kan lastes ned fra www.norgeskart.no.
- Elevene kan selv lage kart over skolegården i gitt målestokk (1:100). De må da starte med å måle de ulike elementene på uteområdet og deretter tegne dem i målestokken de ble enige om. Kartene kan så sammenlignes med et ferdig kart i samme målestokk og eventuelle forskjeller kan diskuteres.
- Kart er et flott utgangspunkt også for å arbeide med geometriske former og koordinatsystemer.

- bruke variablar og formlar til å uttrykkje samanhengar i praktiske situasjonar

Å gjøre overslag

Sted: Et egnet sted i naturen
Årstid: Hele året
Utstyr: Måleband

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for det å gjøre overslag og hvordan man med utgangspunkt i at med kunnskap om antall på et lite areal kan man gjøre overslag over antallet på et langt større areal.
- Elevene introduseres for hva de skal gjøre overslag over når de er ute og elevene finner fram til hvordan de skal gå fram for å gjøre overslagene.

Læring i friluft

- Elevene går så ut til egnet sted i naturen og får som oppgave for eksempler:
  - å gjøre et overslag over antall blomster på et angitt område. (Elevene måler opp området – så et mindre område innenfor dette som for eksempel 1 m^2 og så telle antall blomster på dette området.)
- Elevene kan gjøre lignende overslag på ulike ting i naturen:
  - antall gresstrå på en plen
  - antall trær i et skogsområde
  - antall albueskjell i et fjæreområde
  - antall m^3 snø på fotballbanen
  - antall blad eller greiner på et tre
  - antall skyer på himmelen
  - antall blåbær på området
  - antall rognebær på et rognebærtre
  - antall potet i et potetland om høsten
  - antall fugler i skogen

Etterarbeid

- Elevenes svar på de ulike oppgavene formidles og elevene kan så finne ut hva elevene gjennomsnittlig har svart på hver oppgave.
- Elevene diskuterer mulige feilkilder i måten de har gjort overslaget på og hvordan disse feilkildene kan reduseres.

Noen tips

- Elevene kan bli bedt om å telle f.eks. blomster i flere områder, finne gjennomsnittet og så bruke dette tallet for å gjøre overslag.

- lage og vurdere budsjett og rekneskap ved å bruke rekneark med cellereferansar og formlar

Vi høster, produserer, regner og selger

Sted: Et sted i naturen der vi kan høste noe vi kan selge
Årstid: Hele året/avhengig av hva som skal høstes
Utstyr: Avhengig av hva som skal høstes

Forarbeid i klasserommet

- Elevene blir enige om hva som de skal høste fra naturen og hvordan de skal produsere dette for salg (bær, sopp, ved, eller urter).
- Elevene gjennomfører en markedsundersøkelse. Her kan de rette og slett høre med foreldrene om interessen for å kjøpe produktet de planlegger å produsere og omfanget av høstingen kan fastslås.
- Elevene utarbeider budsjett for produksjonen fra høsting til salg og fastsetter salgspris pr. enhet.

Læring i friluft

- Elevene høster det de er blitt enige om å høste.

Etterarbeid

- Det som er høstet produseres til salgsprodukt (tørkes, syltes, saftes, pakkes).
- Produktet selges.
- Regnskap for produksjonen føres i et regneark og resultatet vurderes i forhold til oppsatt budsjett.

Noen tips

- Aktiviteten kan kombineres ved å etablere en elevbedrift.
- Aktiviteten kan kombineres med en rekke andre læringsmål:
  - hvis sopp tøkes kan svinnprodusenten beregnes
  - hvis bær plukkes kan vekt, volum og antall liter beregnes
  - hvis ved hogges kan høyden på trær beregnes og måles
  - hvis urter plukkes kan det gjøres overslag over antall urter på angitt område

- utforske og beskrive symmetri i mønster og utføre kongruensavbildingar med og utan koordinatsystem

Symmetri i naturen

Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Blyant og papir (gjerne millimeterpapir)

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for begrepet symmetri og kan gjerne leke seg med konkrete oppgaver om dette.
- Elevene presenteres for det de skal gjøre ute.

Læring i friluft

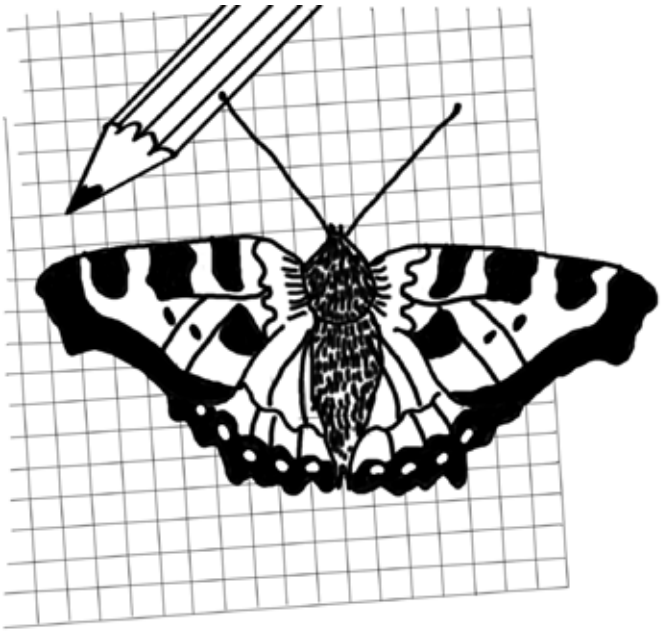
- Her er noen tips til aktiviteter elevene kan gjøre i friluft:
  - elevene går på «symmetrijakt» i nærmiljøet. De tegner eller tar bilde av symmetri de observerer
  - elevene kan gå på jakt etter symmetri knyttet til konkrete ting som blad på trær, blomster, krabber, insekter og spindelvev
  - elevene kan lage figurer, bilder og skulpturer med symmetri ved bruk av naturmaterialer
  - elevene kan gå på jakt etter symmetri i naturen som de kan ta med tilbake til klasserommet
  - elevene kan utfordres til å finne ting som illustrerer ulike former for symmetri (linje, punkt eller rotasjon)

Etterarbeid

- Innsamlet materiale i form av tegninger, bilder eller konkrete naturmaterialer kan danne utgangspunkt for overføring til tegning på millimeterpapir samt drøfting om hvilken type symmetri dette er.

Noen tips

- Å bygge i snø gir mange muligheter for å bruke og erfare begrepet symmetri. Likeså å bygge hytte i skogen av trematerialer.



- bruke variablar og formlar til å uttrykkje samanhengar i praktiske situasjonar

Vi bygger en idrettsarena

Sted: Et åpent område
Årstid: Hele året
Utstyr: Langt tau, målebånd og noe å merke med (maling, pinne, kritt)

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for målestokk.
- Elevene kan få utfordringen/bli vist hvordan en kan lage en 90 graders vinkel ved hjelp av tau og måleband og å lage en halvsirkel og sirkel med angitt radius.
- Elevene kan selv tegne skisse av en angitt bane for et spill eller idrett (fotball, basketball, skøyter, friidrett, bowling, volleyball) i angitt målestokk (1: 100) basert på tekstlige opplysninger.

Læring i friluft

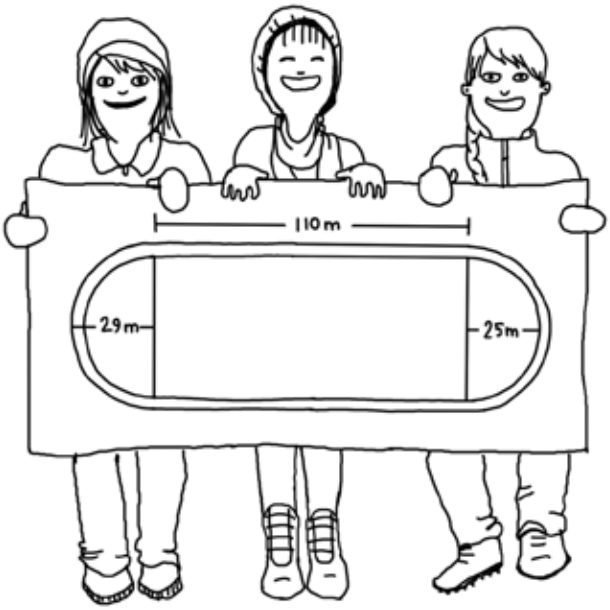
- Elevene merker opp banen i samsvar med arbeidstegningene de har laget.

Etterarbeid

- Erfaringene fra arbeidet brukes i samband med videre arbeid med målestokk og geometri.

Noen tips

- Arbeider elevene sammen i grupper kan de ulike gruppene kontrollere hverandre og godkjenne etablert bane.
- Banene bør prøves etter at den et tegnet opp.
- Skal banene ikke brukes kan elevene merke opp banen i mindre målestokk (1: 10) og bruke ting å merke med som lett forsvinner: med pinne i sand, med kritt på asfalt eller med bena i snøen.



- bruke ulike strategiar for å rekne ut areal og omkrins og utforske samanhengar mellom desse

Geometri med tau

Sted: Åpent område
Årstid: Hele året
Utstyr: Tau på 8-15 meter pr. elevgruppe, måleband og vinkelmåler

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for geometriske figurer som kvadrat, rektangel, trapes og likesidet trekant, likebeint trekant og rettvinklet trekant.
- Elvene presenteres for oppgaven de skal løse når de kommer ut.

Læring i friluft

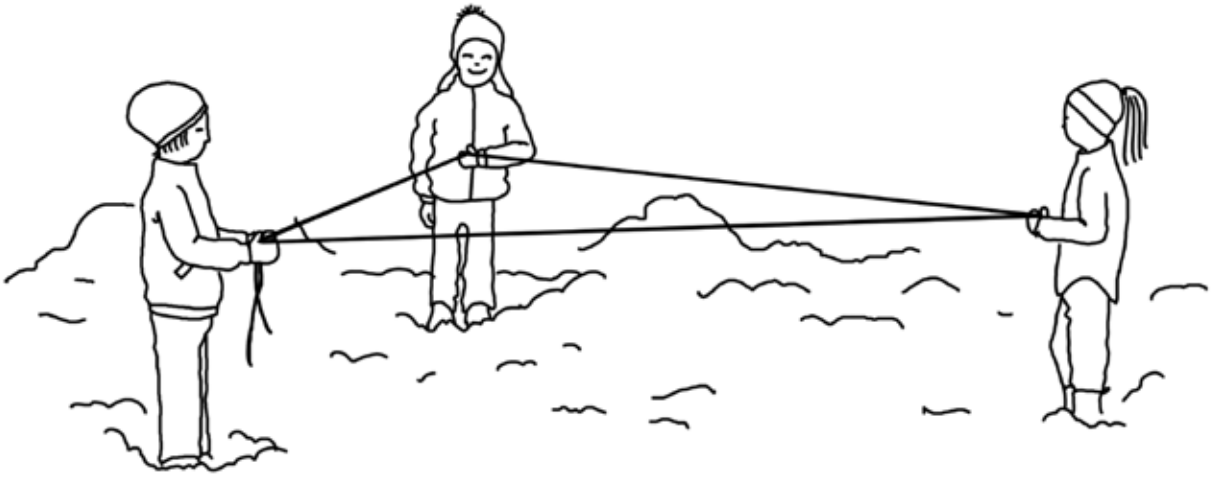
- Elevene går ut og samles i grupper. Hver gruppe får et tau som de knyter sammen. Ved hjelp av dette skal de løse gitte oppgaver:
  - lag de geometriske figurene de ble introdusert for i klasserommet. Merk gjerne av løsningen på bakken
  - lag den figuren som har størst areal og minst areal
  - lag et kvadrat og mål diagonalene. Gjør det samme med et rektangel
  - mål vinklene i hver av trekantene

Etterarbeid

- Resultatene fra arbeidet i friluft sammenlignes og diskuteres. Elevene blir utfordret til å finne sammenhenger i resultatene.

Noen tips

- Hyssing er billig og kan brukes. En slik rull er 25 meter så elevene kan lage figurene ved hjelp av hyssingen der de bruker pinner eller spiker som feste i hvert hjørnene. Elevene kan da ta bilde av de ulike figurene og studere disse som en del av etterarbeidet.



- måle radius, diameter og omkrins i sirklar og utforske og argumentere for samanhengen

Omkrets av trær

Sted: Skogsområde
Årstid: Hele året
Utstyr: Målebånd

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for omkrets av sirkel og hvordan man kan finne denne ved å måle eller å regne den ut.

Læring i friluft

- Elevene oppsøker et skogsområde og får i oppgave å:
  - måle omkretsen av x antall ulike grantrær, bjørketrær o.l. på en gitt høyde over bakken.
  - finn diameter til hvert av trærne
  - resultatene noteres

Etterarbeid

- Elevene bruker resultatene fra aktiviteten ute til å:
  - sjekke om det er sammenheng mellom målt omkrets og utregnet omkrets
  - finne gjennomsnittlig omkrets
  - regne ut arealet av snittflaten på treet der omkretsen ble målt
  - sjekke hvilken tresort som hadde gjennomsnittlig størst omkrets/areal

Noen tips

- Under besøket i skogen kan elevene undersøke hvor mange trær det er på 1 da. Dette kan gjøres ved at de har et tau/pinne som er 3,99 m lang og lager en sirkel med denne som radius (da dekker området 50 m^2). Elevene teller antall trær på dette området. De kan gjøre det samme flere steder i skogen og så finne gjennomsnittlig antall trær på 50 m^2. Ved å multiplisere dette antallet med 20 kan man gjøre et overslag over antall trær pr. da.

- utforske mål for areal og volum i praktiske situasjonar og representere dei på ulike måtar

Matematikk i snø

Sted: Et sted med snø
Årstid: Vinter
Utstyr: Måleband, pinner, tau, snøspader og gjerne snøbyggerkasser

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for geometriske figurer og hvordan man beregner areal, overflate og volum.
- Elevene presenteres for oppgavene de skal løse ute i snøen.

Læring i friluft

- Elevene skal tegne oppgitt geometrisk figur i snøen (sirkel, rektangel, kvadrat, rettvinklet trekant), deretter måle snødybden der hver figur er tegnet. Elevene kan ha blitt gitt konkrete mål for hver figur eller de kan ha fått åpne oppgaver som:
  - de skal lage en figur som har et bestemt areal
  - de skal lage en figur som har et bestemt volum
- Elevene kan likeså bygge figurer med ulike volum ved hjelp av snø. En start kan være å bygge en kube som er 1 m^3.
- Elevene kan likeså bygge en snøborg etter angitte mål på en tegning.

Etterarbeid

- Resultatene fra målingene elevene gjorde i samband med aktiviteten i snøen sammenlignes og diskuteres.

Noen tips

- Solide esker kan brukes til å komprimere snø og bruke som utgangspunkt for å forme geometriske figurer i snø. Likeså kan fire forskalingslemmer brukes og der man fester de sammen med jekkestropper. Å feste sammen fire forskalingslemmer med hengsler gjør bruken lettere. Dette kan så brukes som rammer som fylles med snø og som elevene kan komprimere ved å tråkke i snøen. Selv kald og tørr snø blir da fast og lette å forme etter at forskallingen er fjernet.

- utvikle og bruke formålstenlege strategiar i rekning med brøk, desimaltal og prosent og forklare tenkjemåtane sine

Kappe land med terninger

Sted: Et sted i nærmiljøet der det kan tegnes på bakken med kritt eller pinne
Årstid: Hele året
Utstyr: Kritt eller pinne, terninger med 6 brøktall, 6 desimaltall eller 6 prosenttall

Forarbeid i klasserommet

- Elevene lager terninger som har for eksempel er 4 cm langsider ved å kappe av et 4 x 4 cm dimensjonert tre. Elevene tegner inn tall lærer har oppgitt knyttet til den regnearten som elevene skal øve på (f.eks. ½, 1/3, 1/4, 1/6 og 1/8).
- Elevene blir presentert for hva de skal gjøre ute. Reglene for spillet gjennomgås.

Læring i friluft

- Elevene deles i lag der 2 og 2 lag skal spille mot hverandre. Hvert lag tegner hver sin like figur på bakken med kritt eller pinne. Figurens størrelse og form er oppgitt av lærer (f.eks. et rektangel som er 3 m^2 stort).
- Det ene laget starter med å kaste terningen og laget markerer den delen av figuren som terningen angir (for eksempel 1/3). Deretter er det det andre lagets tur til å gjøre det samme. Elevene kontrollerer hverandre.
- Så kaster første lag igjen og markerer nå den delen av figuren som er igjen og som terningen angir. Deretter er det det andre lagets tur til å gjøre det samme.
- Lagene kaster så mange ganger de har avtalt. Laget som har størst areal har vunnet.

Etterarbeid

- Erfaringene fra spillet ute brukes i samband med læringsarbeidet med samme tema inne i klasserommet.

Noen tips

- Lagene kan også spille mot hverandre i samme figur (elevene kan da diskutere hvem som har størst sjanse til å vinne av det laget som begynner eller det laget som starter som nummer to).
- Dette kan også arrangeres som en turnering.
- Dette kan også spilles på en tallinje der hvert av lagene starter i hver sin ende av linja.

KOMPETANSEMÅL ETTER 7. TRINN:

- utforske, namngi og plassere desimaltal på tallinja

Tallinje

Sted: Uteområdet
Årstid: Hele året
Utstyr: En lang snor/tråd e.l., pinner, kort med tall og fasit

Forarbeid i klasserommet

- Lag lapper med de tallene man skal bruke, f. eks. 1-10 på mindre klassetrinn, eller 0-10 med desimaler. Denne oppgava tilpasses aldersgruppa eller temaet.
- Forbered en rekke oppgaver til hver gruppe. Det kan være i alle slags regnearter. Husk at svarene må bli innenfor den rekkevidden av tallinjen dere skal lage.

Læring i friluft

- Lag en tallinje i den størrelsesordenen dere skal bruke. Bruk gjerne pinner e.l. dere finner ute til å markere tallene. Legg kortene med tall på linja der det er greit å markere.
- Del gruppa inn i mindre grupper på 3-4.
- Hver gruppe får sitt sett med oppgaver og skal løse dem sammen. Når man har funnet frem til svaret på en oppgave, plasserer en fra gruppa seg på tallinja. Læreren kan da sjekke om svaret er riktig eller feil.

Ettarbeid

- Passer til å bruke som introduksjon til tema på ungdomstrinnet og som en vurderingsform for å se om elevene har forstått desimaltall. På mellomtrinnet vil dette kunne være en repetisjonsaktivitet, eller som en vurderingsform for å se om elevene har forstått plassverdisystem og desimaltall.

Noen tips

- Husk å ha svarene innenfor rekkevidden av tallinja.
- En annen variant er å stille elevene på rekke og gi dem en og en oppgave de skal løse i hodet, for å plassere seg på tallinjen. Dette fungerer godt i små grupper.

- utforske og bruke formålstenlege sentralmål i sine eigne og andre sine statistiske undersøkingar

Innsamling av data

Sted: Nærmiljøet
Årstid: Hele året
Utstyr: Penn og papir

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for statistikk og hvordan dette kan fremstilles grafisk på ulike måter.
- Elevene introduseres for, diskuterer og finner frem til hvilke data de har og hvilke data de ønsker å skaffe seg når de besøker nærmiljøet. Elevene utarbeider skjema for datainnsamlingen.

Læring i friluft

- Elevene går til stedet der de skal samle inn sine data. Her er jo alternativene mange:
  - telle biler langs veien med farger, bilmerker, lastebiler, antall passasjerer, syklister, gående
  - de kan gå i havna og telle båter, båttyper og størrelser
  - de kan sette opp insektsfeller og telle antall de fanger pr. dag
  - de kan observere maur og telle antall som går langs maurstien pr. minutt
  - de kan telle ulike blomsterarter på et gitt areal
  - de kan lage pil og bue og skyte på blink og registrere resultatene for hvert forsøk
  - de kan måle temperatur, nedbør og lufttrykket hver dag

Etterarbeid

- Med utgangspunkt i målingene kan elevene lage statistikker og illustrere resultatene via tabeller og diagram. Elevene sammenligner resultatene og diskuterer disse.
- Innsamlede data kan også brukes som utgangspunkt for læring av ulike matematiske tema.

Noen tips

- Resultatene kan med fordel presenteres digitalt.
- Innsamlingen av data kan med fordel skje i samband med relevante problemstillinger som elevene er opptatt av:
  - kjører bilene for fort forbi skolen?
  - hva slags insekter, blomster er det flest av hos oss?
  - hvilken dag er årets kaldeste?
  - i hvilken måned har vi mest nedbør?

- lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar

Høydemåling av trær og bygninger

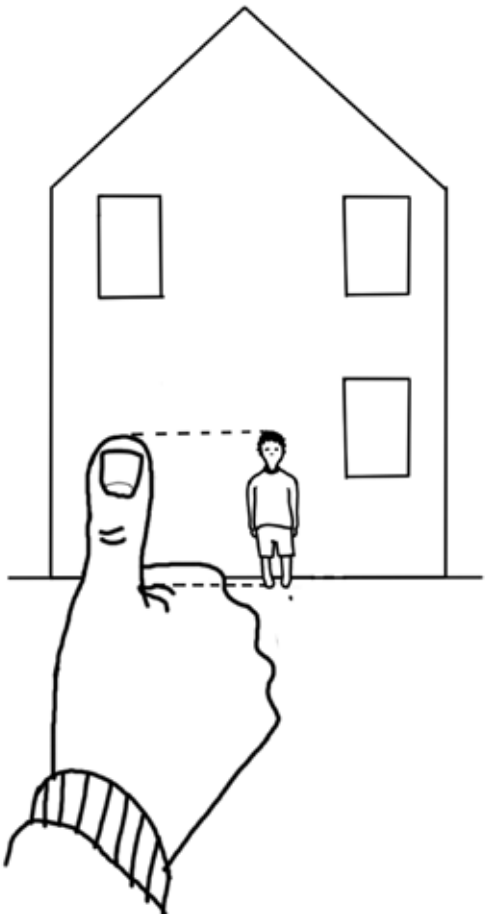
Sted: Et sted med høye gjenstander
Årstid: Hele året
Utstyr: Ingen ting

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for prinsippene for hvordan de kan måle høyden på et tre eller bygning ved hjelp av en elev vi vet høyden på og en tommeltott.
- Elevene blir presentert for hvilke trær/stolper/bygninger de skal måle høyden på ved å bruke denne metoden.

Læring i friluft

- Elevene samarbeider to og to og oppsøker de ulike tingene de skal måle høyden på. De starter med å tippe høyden på det de skal måle. Deretter måler de høyden slik:
  - en elev stiller seg inntil det man skal måle
  - den andre stiller seg langt unna (slik at målevinkelen blir minst mulig; tommelen dekker hele personen)
  - den som måler skal holde den ene tommelfingeren rett foran seg slik at den akkurat dekker personen som står inntil det man måler. Man måler så hvor mange tommeltotter som dekker avstanden helt til toppen
  - elevene regner så ut høyden ved å multiplisere elevens høyde med antall tommeltotter



Etterarbeid

- Resultatene fra målingene de enkelt par gjorde sammenlignes og diskuteres.
- Elevene forklarer hvilke regler som gjelder for arbeidet de har gjennomført og mulige feilkilder diskuteres.

Noen tips

- Dersom lærer vet nøyaktig høyde på noe som elevene måle, så danner dette en god referanse for å vurdere feilkilder og metoden som ble brukt.

- lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar

Fart

Sted: Et sted tilpasset valgt aktivitet (ved vei, bane eller bakke)
Årstid: Hele året
Utstyr: Målebånd og stoppeklokker

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for begrepet fart og blir presentert for oppgaven de skal løse når de kommer ut. Elevene diskuterer hvordan de skal løse oppgaven og utarbeider relevant skjema de kan bruke (måle en strekning i meter, ta tiden i sekund).

Læring i friluft

- Elevene skal måle farten på biler som passerer en gitt strekning. Grupper av elever blir tildelt hver sin strekning og å merke seg fartsgrensen på stedet.
- Elevene skal notere avtalte opplysninger for hver bil som passerer (farge, merke, kjønn på bilfører(?) eller kanskje også nummer).

Etterarbeid

- Elevene bruker målingene de gjorde ute og regner så ut farten til hver enkelt bil i m/s og km/t.
- Elevene lager statistikker/grafiske oversikter basert på de opplysningene de hentet inn og finner svar på ting som:
  - hvilken farge kjørte gjennomsnittlig fortest?
  - hvor mange Nissan-biler kjørte for fort?
- Elevene diskuterer mulige feilkilder ved målingene de har gjort.

Noen tips

- Ved å undersøke hvor mye ulike fartsoverskridelser gir i bot kan elevene finne ut hvor mye statskassen hadde fått dersom dette var en ekte fartskontroll.
- Elevene kan også måle fart gjennom mange andre aktiviteter:
  - elevene løper og andre elever måler og regner ut farten
  - elevene måler farten på en flaske i en akebakke, en elev på et akebrett eller på ski ned en bakke, på sykkel o.l.
- Resultatene kan med fordel fylles ut i et regneark der beregningen av fart fra m/s til km/t blir gjort automatisk.

- lage og løyse problem som omhandlar samansette måleiningar

Hvor stor er skolegården?

Sted: Skolegården
Årstid: Hele året
Utstyr: Måleband

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for hvordan areal måles og oppgaven de skal gjøre ute presenteres.

Læring i friluft

- Grupper av elever får utdelt et kart over den delen av skolegården de skal måle. Elevene skal så måle tildelt området på følgende måter:
  - gjøre et overslag kun ved å observere området
  - finne arealet ved å skritte opp området eller en og en del av området og summere disse
  - finne arealet ved å måle opp området eller en og en del av området og summere disse

Etterarbeid

- Elevene regner ut arealet av sitt område ved hjelp av utdelt kart.
- Elevene sammenligner resultatene av de ulike målemetodene og avvik diskuteres.
- Samlet areal for hele skolegården summeres og elevene kan finne ut hvor stort areal som er avsatt til hver av elevene på skolen.

Noen tips

- Elevene kan lage seg 1 m^2 av papp og bruke denne for å måle skolegården.
- Ved å la to grupper måle samme areal kan gruppene kontrollere hverandre og eventuelt avvik diskuteres.

- lage, løyse og forklare likningar knytte til praktiske situasjonar

Hvor høyt er treet?

Sted: I skogen
Årstid: Når det er sol
Utstyr: Måleband og en stokk

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for formlike trekanter og blir bedt om å finne ut hvordan kunnskapen om disse kan brukes til å måle høyden på et tre når sola skinner.

Læring i friluft

- Elevene deles i grupper og får i oppgave å måle høyden på angitte trær etter tur.
- Elevene gjør følgende og noterer målene:
  - de måler lengden av skyggen til treet (L)
  - de måler lengden på en pinne (h) og lengden på skyggen som pinnen skaper (l)
  - de måler lengden på skyggen denne pinnen kaster når den står loddrett på bakken
  - de lager en skisse av hver situasjon og noterer de ulike målene

Etterarbeid

- Elvene regner ut høyden på hver at trærne (H). (f= L: l og H = f x h)
- Høyden de ulike gruppene fikk sammenlignes og diskuteres.

Noen tips

- Elevene kan ved hjelp av samme metode forsøke å finne det høyeste treet i skogen.

- utforske og argumentere for korleis det å endre føresetnader i geometriske problemstillingar påverkar løysingar

Tetraeder

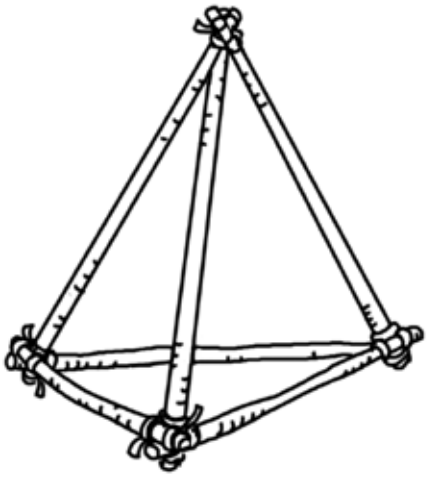
Sted: Hvor som helst
Årstid: Hele året
Utstyr: Massevis av like lange pinner (alt fra tannpirkere til meterlange stokker kan brukes) og noe å feste de sammen med (gummistrikk, ståltråd, tape eller tau) og aluminiumsfolie

Forarbeid i klasserommet

- Elevene introduseres for tetraeder: er en tredimensjonal geometrisk figur som er begrenset av fire trekanter. Hvis ønskelig også for regulært oktaeder: et platonsk legeme satt sammen av åtte likesidede trekanter, hvor fire møtes rundt hvert hjørne. Det er seks hjørner og tolv kanter.
- Elevene presenteres for oppgavene de skal løse når de kommer ut.

Læring i friluft

- Hver enkelt elev skal bygge et tetraeder ved hjelp av 6 pinner for deretter å telle antall trekanter de ser.
- 4 elever går så sammen og får i oppgave å bygge et større tetraeder ved hjelp av de 4 tetraedene de har. Deretter skal de forsøke å telle antall trekanter de ser, og måle størrelse.
- 16 elever går så sammen og bygger en enda større tetraeder og teller så antall trekanter.
- Tilslutt skal elevene finne en regulær oktaeder i sin store tetraeder og kle de pinnene som utgjør denne med aluminiumsfolie.

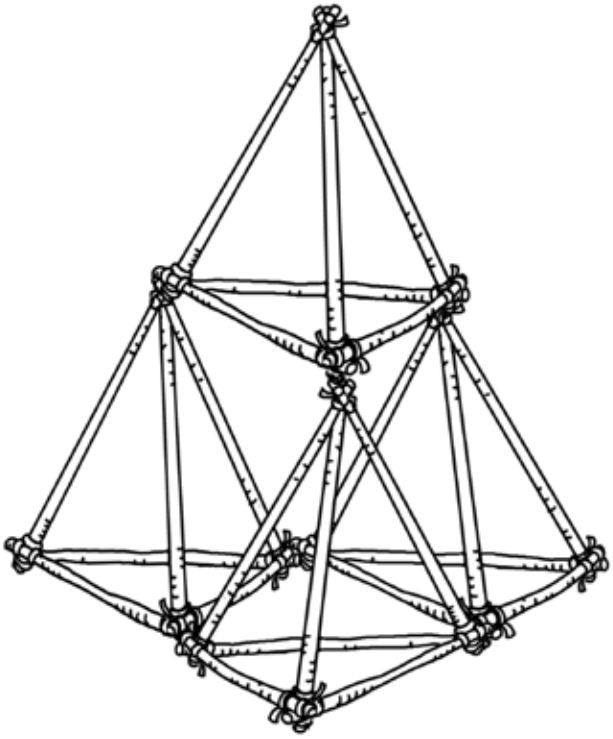


Etterarbeid

Elevene kan forsøke å tegne de tetraedene de bygget ute og deretter:
- angi antall trekanter i hvert
- angi antall hjørner
- beregne overflate og volum av hver tetraeder basert på kunnskap om pinnenes lengde

Noen tips

- Aktiviteten kan starte med at elevene selv hogger egne pinner i skogen og kutter disse i den lengden som alle skal bruke.
- Ved å bygge tetraeder med framhevet regulær oktaeder på skoleområdet, vil dette bli en spennende skulptur som kan danne utgangspunkt for mange matematiske samtaler.



Interkommunale friluftsråd

Medlemsfriluftsråd	Web-adresse
Oslofjordens Friluftsråd	oslofjorden.org
Oslo og Omland Friluftsråd	osloogomlandfriluftsrad.no
Finnskogen Friluftsråd	finnskogen.org
Valdres Friluftsråd	valdres.no/valdres-natur-og-kulturpark/valdres-friluftsrad
Grenland Friluftsråd	grenlandfriluftsrad.no
Friluftsrådet Sør	friluftsrådet.no
Midt-Agder Friluftsråd	midt-agderfriluft.no
Lister Friluftsråd	listerfriluft.no
Dalane Friluftsråd	dalanefriluftsråd.no
Jæren Friluftsråd	jarenfri.no
Ryfylke Friluftsråd	ryfri.no
Friluftsrådet Vest	frivest.no
Bergen og Omland Friluftsråd	bof.no
Fjordkysten Friluftsråd	fjordanefr.no
Sunnmøre Friluftsråd	friluftsraadet.no
Friluftsrådet Nordmøre og Romsdal	friluftsraad.no
Trondheimsregionens Friluftsråd	trondheimsregion-friluftsrad.no
Trollfjell Friluftsråd	trollfjellgeopark.no
Helgeland Friluftsråd	helgeland-friluftsrad.no
Polarsirkelen Friluftsråd	polarsirkelen-friluftsrad.no
Salten Friluftsråd	friluft.salten.no
Lofoten Friluftsråd	lofotenfriluft.no
Vesterålen Friluftsråd	friluftsrad.vestreg.no
Midtre Hålogaland Friluftsråd	halogaland-friluftsrad.no
Midt-Troms Friluftsråd	midttroms-friluftsrad.no
Ishavskysten Friluftsråd	ishavskysten.no
Nord-Troms Friluftsråd	utinord.no
Finnmark Friluftsråd	perletur.no

Friluftsrådenes Landsforbund

Det finnes mange gode grunner til å komme seg ut av klasserommet og gjennomføre læring i friluft. Friluftsrådenes Landsforbund (FL) vil fremheve følgende fire hovedbegrunnelser:

- Det gir bedre læring fordi den blir mer virkelighetsnær, praktisk, variert og tilpassa, og fordi elevene tar flere sanser i bruk i læringsarbeidet.
- Det gir fysisk aktivitet.
- Det gir naturopplevelser og medvirker til økt miljøbevissthet.
- Det bidrar til å skape et godt sosialt miljø.

For å gjøre det lettere for deg som lærer å bruke det store «uteklasserommet» har FL i samarbeid med en rekke interkommunale friluftsråd, utarbeidet syv hefter fordelt på fagområdene kroppsøving, mat og helse, kunst og håndverk, matematikk, norsk, naturfag og samfunnsfag. Heftene inneholder spennende og varierte ideer, praktiske tips og undervisningsopplegg relatert til lærerplanens ulike kompetansemål. Utenom dette har FL utarbeidet heftene «Høsting- en smak av tradisjon og muligheter» og «La det snø». I tillegg har vi utarbeidet et hefte om «Læring i friluft » med begrunnelse for-, metode i- og praktiske tips til deg som skal gjennomføre læring i friluft.

Friluftsrådenes Landsforbund
Eivind Lyches vei 23 B, 1338 Sandvika

Telefon 67 81 51 80
post@friluftsrad.no

Org.nr 971262826
www.friluftsrad.no