



Nettverk i begynneropplæring

Samling 4

Elisabeth Høidal og Maren Wettland



MATEMATIKKSENTERET
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

Samling 4 - 24. oktober 2024

- Å utvikle fortellingskompetanse
- Representasjoner
- Skrivning i engelsk
- Erfaringsutveksling



En liten undulat...

EN LITEN UNDULAT



Jeg er en li - ten un - du - lat som får så dår - lig med
5 F C7 F F
mat, for de jeg bor hos ja de jeg bor hos de er så gjerrige så. Og jeg får
10 F F
sild hver en - ste dag, men det vil jeg ik - ke
13 F C7 C7 F F
ha, for jeg vil hel - ler ja mye hel - ler ha co - ca - co - la og is.



JEG ER EN LITEN UNDULAT
SOM FÅR SÅ DÅRLIG MED MAT,
FOR DE JEG BOR HOS
JA DE JEG BOR HOS
DE ER SÅ GJERRIGE SÅ.
OG JEG FÅR SILD HVER EN'STE DA
MEN DET VIL JEG IKKE HA,
FOR JEG VIL HELLER
JA MYE HELLER
HA COCA-COLA
OG IS.

Å utvikle fortellings- kompetanse





Hva tror du har skjedd?

Førkunnskaper



Smed



Å sko en hest



Kornband/julenek



Smultringer (kaker)



Kjøttmeis



Spurv



Granbusker

Hvilken
fortelling?

Dekonstruere en fortelling

Gjennom høytlesing og samtale blir elevene kjent med ulike fortellingselementer:

- Hvem er med i fortellingen (deltakere)?
- Hvor foregår den (sted)?
- Er det noen problem eller konflikter?
- Hva med følelser?
- Hvordan ender det (løsningen)?

Fyll ut forfatterens planleggingsskjema:

Deltakere	Sted	Konflikt	Følelse	Løsning	Slutfølelse
					



Fortellingens tittel:

Forfatter:

Deltakere



Sted



Konflikt



Følelse



Løsning



Slutfølelse



Julefortellinger

- Høytlesing
- Samtale:
Hvem er med? Sted? Problem? Løsning?
Sluttfølelse?
- Planlegg egen julefortelling
- Øv på å skrive beskrivelser
(Vis – ikke fortell)
- Skriv julefortelling med støtte i
planleggingsskjema
- Faddersamarbeid? To og to? Fellesskap?



Forslag til andre oppgaver:

- Tenkeskrive:
 - Hva tenker du når du hører tittelen: Den vesle bygda som glemte at det var jul?
- Beskriv en av karakterene i fortellinga:
 - Medelever kan gjette hvilken deltager du har beskrevet .
- Les fram til... og lag en ny slutt.
- Lag en ordliste med de viktigste ordene i fortellingen. Forklar ordene.
- Hva ville vi ha hengt opp i flaggstanga i dag for å fortelle andre at det er jul?





Å utvikle fortellingskompetanse

Læreplanmål i norsk etter 2. årstrinn

- (...) **fortelle** muntlig og skriftlig
- lytte til og **samtale** om skjønnlitteratur (...)

Læreplanmål i norsk etter 4. årstrinn

- (...) lytte til fortellinger, eventyr (...) **samtale** om hva tekstene betyr
- beskrive, **fortelle** og argumentere muntlig og skriftlig og bruke språket på kreative måter

Læreplanmål i norsk etter 7. årstrinn

- lese lyrikk, noveller, fagtekster og annen skjønnlitteratur og sakprosa på bokmål og nynorsk, svensk og dansk og **samtale** om formål, form og innhold
- Beskrive, **fortelle**, argumentere og reflektere i ulike muntlige og skriftlige sjangre og for ulike formål

Dag 1: Deltakere

Det første oppdraget er å finne ut hvem som er hovedkarakter i fortellingen. **Hvem** skal fortellingen handle om? Hvordan ser karakteren ut? Er det noe som er spesielt med denne karakteren?



Dag 2: Sted

Det andre oppdraget er å finne ut hvilket sted fortellingen foregår på. I foregå? Kan du beskrive dette stedet? Hvordan ser det ut? Lukter det lyder? Eller er det andre spesielle gjenstander der?



Dag 3: Andre karakterer

Det tredje oppdraget er å finne ut hvilke andre karakterer som er med i fortellingen. Hvem skal hovedkarakteren din **møte** i fortellingen? Er det kanskje en venn, eller en fiende? Skal karakteren hjelpe til med noe, eller lager den nye karakteren bare trøbbel? Beskriv den nye karakteren.



Dag 4: Problem/løsning

Det fjerde oppdraget er å finne på en konflikt og en løsning på fortellingen. Noe er problematisk for hovedkarakteren. Hva kan dette **problemet** være, og hvordan kan det **løses**?



Dag 5: Tittel

Det femte oppdraget er å finne tittelen til fortellingen. Hva skal fortellingen **hete**? Hvis tittelen er spennende eller interessant så vil kanskje mange glede seg til å høre den?



Ressurs på
Skrivesenteret.no:
[Bit-for-bit-
fortelling](https://skrivesenteret.no/bit-for-bit-fortelling)

- Elevene bør få ulike og varierte erfaringer med å gjenkjenne fortellingselementer + planlegge og skrive egne fortellinger. **Utvikle et metaspråk om fortellinger.**
- I starten kan det være fint å bruke planleggingsskjemaet til å fortelle muntlig.
- Tips: begynnerskriveren kan fylle ut planleggingsskjema og fadderer skrive fortellingen ut fra skjemaet.

Planleggingsskjema

Tittel: DET MAGISKE SVERDET			Forfatter: JOHAN	
Hovedkarakter/ hoveddeltaker	Sted	Andre karakterer/ deltakere	Konflikt, utfordring, problem	Løsning
				
En gutt han er kur	En borg	Den lille ninja	Ninjaen prøver å ta gutte	gutte ta det magiske sverdet

A photograph of three young children sitting at a light-colored table, focused on a task. The child on the left, with dark hair and wearing a striped shirt, is holding a pencil. The child in the middle, with long blonde hair and a grey sweater, is also holding a pencil. The child on the right, with blonde hair and a blue patterned shirt, is leaning over the table. They are surrounded by various school supplies like pencils, a book, and a pink sticky note. The background is slightly blurred, showing a classroom setting.

Samskriving

- Samskriving: når elevene jobber sammen om å skrive en tekst.
- I samskrivinga foregår det viktige samtaler om tekst og skriving.
- Felles metaspråk.

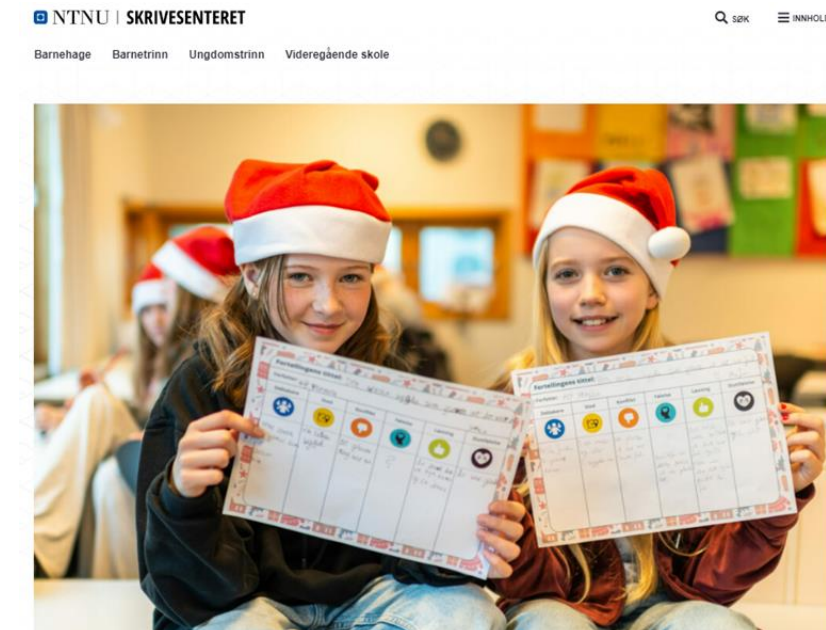
Planlegg en fortelling - samskrive

Fortelling				
Tittel:			Forfatter:	
Hovedkarakter/ hoveddeltaker	Sted	Andre karakterer/ deltakere	Konflikt, utfordring, problem	Løsning
				

Tittel			Forfatter		
Deltakere	Sted	Konflikt/problem	Følelse	Løsning	Slutfølelse
					

Fortellingsressurser:

- [Bit-for-bit-fortelling](#) (filmer + planleggingsskjema)
- [Småskrivingsoppgaver i desember](#) (16 småskrivingsoppgaver, juleark + julete planleggingsskjema)



Gruppeoppgave



Bruk tauet og lappene til å beskrive en helt vanlig onsdag for ett av gruppemedlemmene



Gruppeoppgave



Bruk tauet og lappene til å beskrive en helt vanlig onsdag for ett av gruppemedlemmene



Hvordan vil dere representere arbeidet med papir og blyant?



Diskuter i gruppene

- Hvilke matematiske begreper eller ideer har dere brukt i denne aktiviteten?
- Hvilke representasjoner har vært i bruk for å synliggjøre matematiske begreper/ideer?

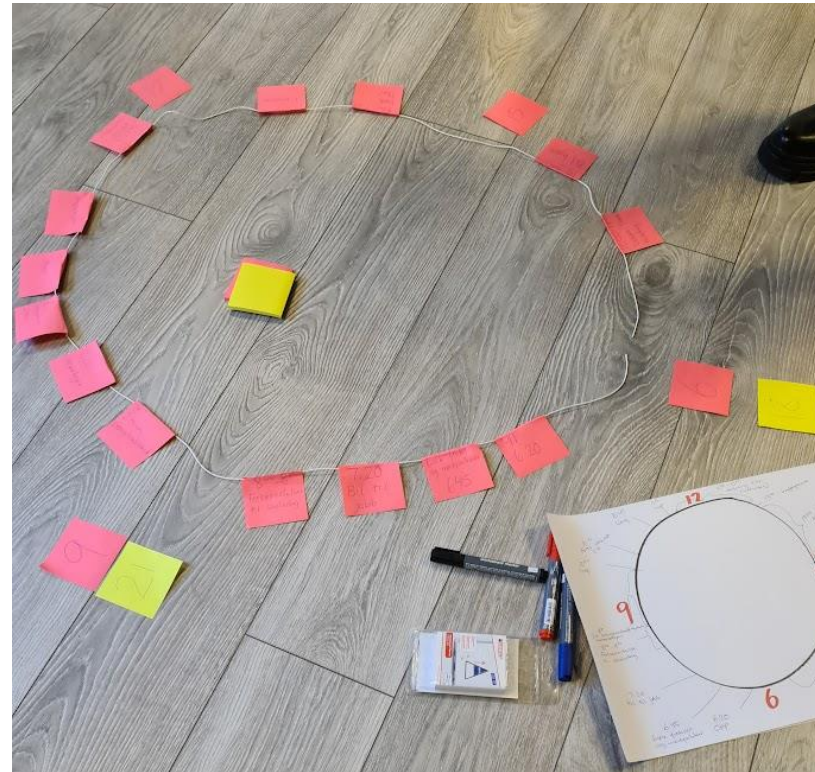


Å arbeide med representasjoner

- Bearbeide



- Konvertere



Onsdagen

HUNDRED BOARD										LER 0375
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

- Representer onsdagen ved hjelp av hundrerutenettet



Diskuter

- Hvilke erfaringer har dere gjort dere om bruk av representasjoner?
- Hvordan kan dere bruke disse erfaringene i egen praksis?



- gi elever
mulighet

Tips

FOKUS PÅ Å FORSTÅ
HVA ELEVENE HAR
TENKT!

Tips
bevisst bruke
ulike representasjoner
for at elevene skal
utvikle egne egnede
strategier i ulike
situasjoner

TIPS

BLI FLINKERE
TIL Å LØSRIVE
SEG FRA BOKA.
LA BARNÅ FÅ
TENKE SJØL.
BRUKE KONKRETER

Tips:

- Åpne oppgaver som
dette kan sikkert
brukes i flere fag.
- Vil få frem kreativ-
iteter i elevene.

Bli bedre til
å la elevene
prøve seg fram
selv!

TIPS:

-Tør å prøve ut forskjellige
oppgaver og representasjoner

TIPS TIL MEG SELV:

- Ut av komfortsona -
la elevene eksperimentere

Tips:

Det kan være lurt
med noen få føringer
ved åpne oppgaver,
bruke materiell som
er hensiktsmessig
for oppgaven.

Det meste kan
representeres
på mange
ulike måter,
selv om det
ikke alltid
virker logisk.
Fører til kreativitet.

Tips

Ikke være redd
for å prøve
nye ting med
elevene.

EGEN PRAKSIS

- Bruk mer konkrete!
- Flere åpne oppg.

TIPS

Del ut noen få ting, si at dette er det du kan bruke for å løse oppgaven. Versegod!

Være bevisst hvilke representasjoner jeg bruker.

Tips

brake tallinger for å erfare tall i forhold til hverandre (tallinger i beholdning)

Brake ulike tips ~~størrelser~~ (tilpassninger - fange alle elever)

Lettere å bruke Praktisk matte. Ut av klasserommet.

God planlegging
Hvilke representasjoner er mest egnet i aktuelle situasjoner.
Tid til utforskning

Tips
Laminere symboler som parner en i klipping (representasjoner) → Arbeid med tallinger.

Utfordrer tankegangene mine og vil derfor påvirke pl. i min. stole mer på elevenes erfaringer.

Tips

Forklaring av begreper på forhånd.

Tørre å hørsvare oss mer fra lærerens og stole på at elevene har ideer og løsninger som man kan spille videre på.

~~Be~~ Ta med videre til egen praksis:

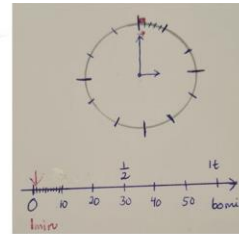
- La gruppa få komme fram til en løsning.
- Åpne oppgaver

- Når en lærer presenterer et barn for en eller annen representasjon, har han gjerne selv en bestemt forestilling om hva han representerer på denne måten.
- Men så synes det som om læreren – utrolig nok – antar at elevene oppfatter representasjonen på samme måte.

(Dearden, 1967)



Representasjoner



Visuelt



Konkreter

Symbolisk

**01:00
1/60**

Kontekst

Verbalt

**Jeg hopper ca. 65 hopp
med hoppetau i løpet
av ett minutt.**

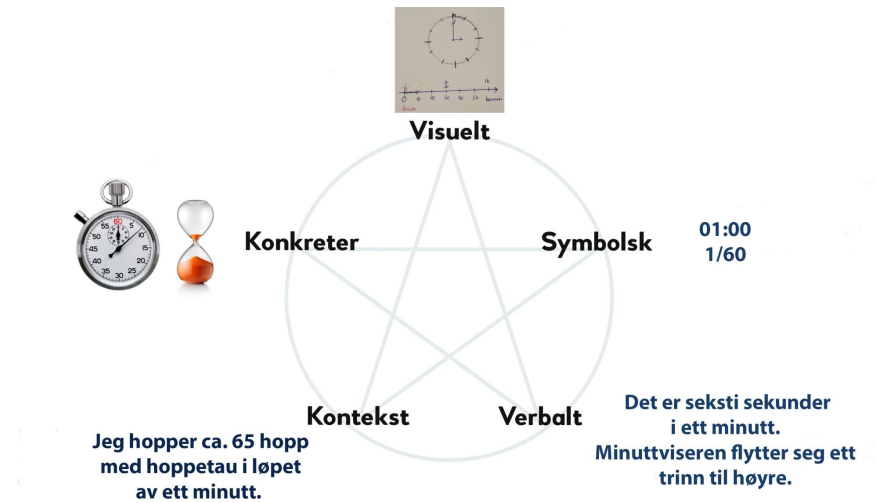
**Det er seksti sekunder
i ett minutt.
Minuttviseren flytter seg ett
trinn til høyre.**

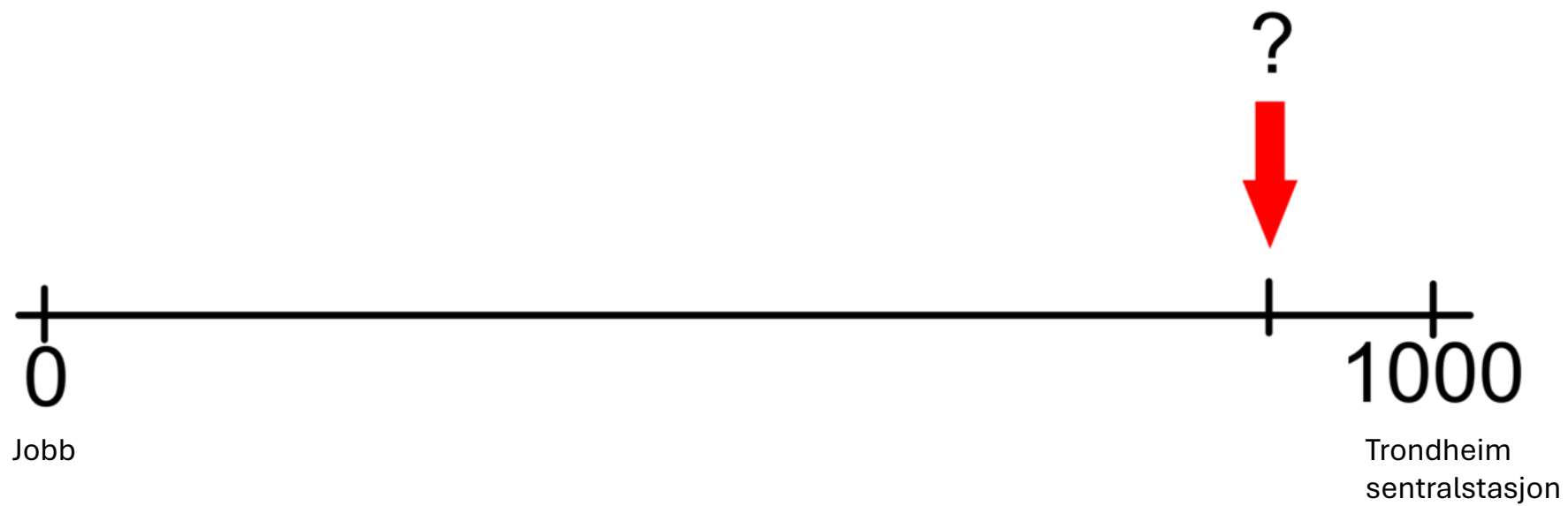


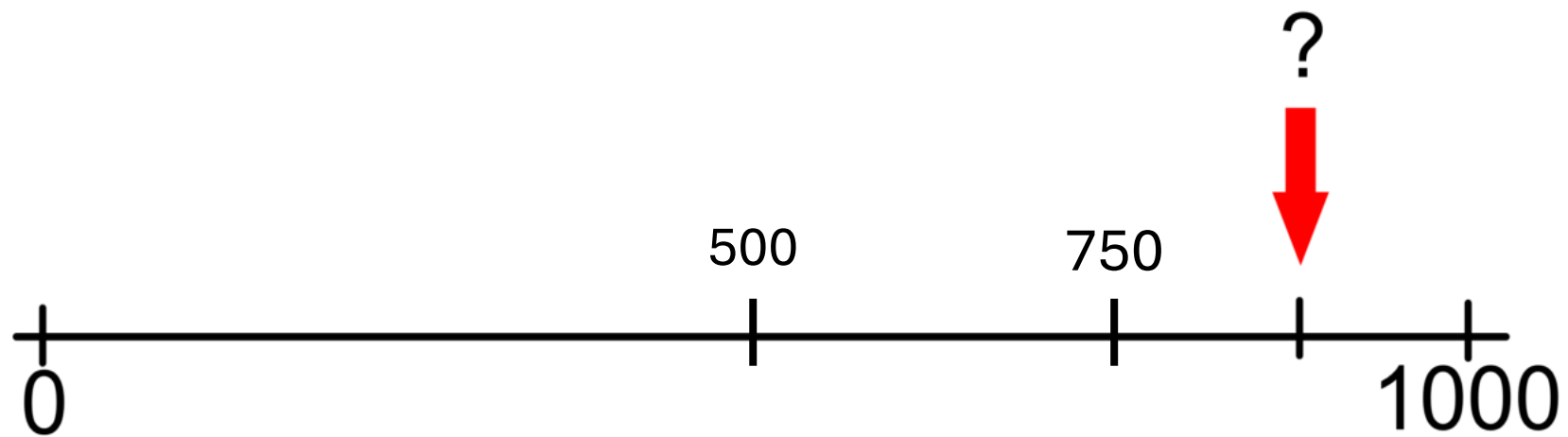
Hva er en representasjon?

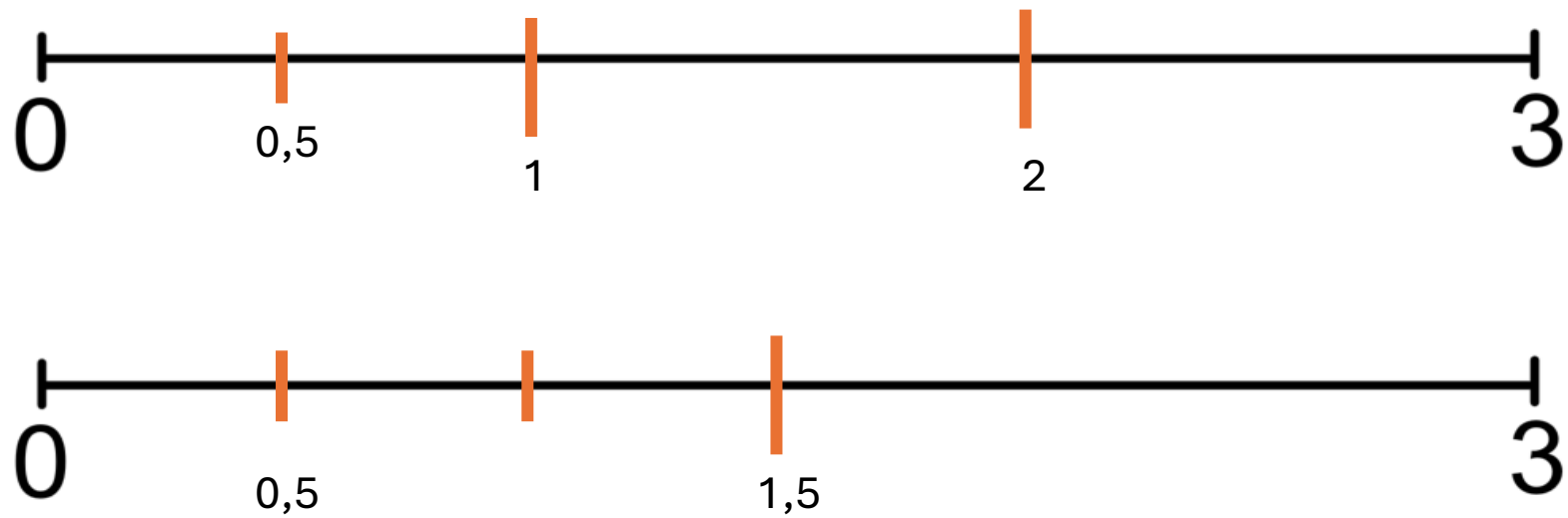
- Matematisk objekt
 - Begrep
 - År, måned, uke, døgn, time, minutt, sekund
 - Ide
 - Tid både lineær og syklisk
 - Operasjon
 - Regning med tid (60-tallssystemet)

- Ulike representasjoner









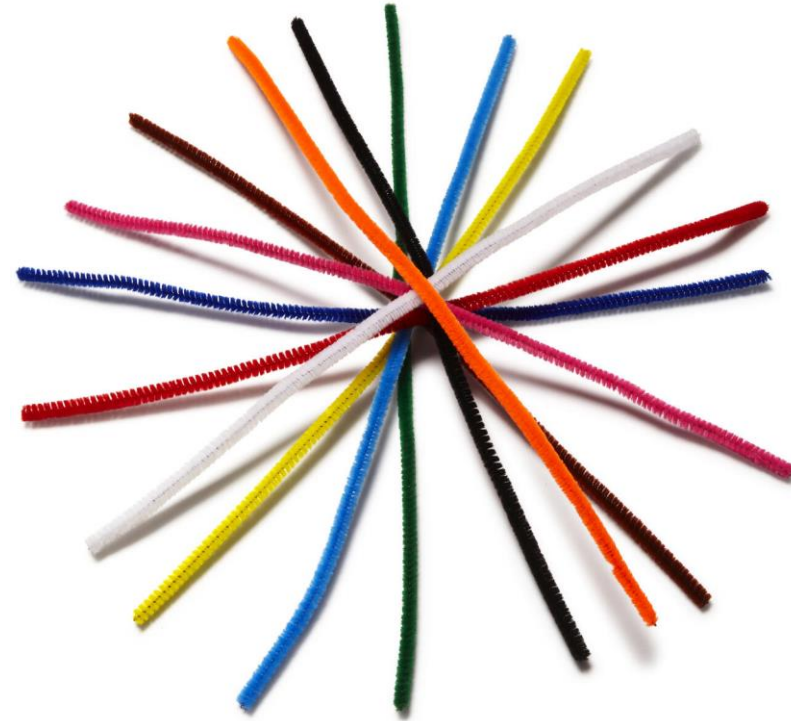
<https://www.mattelist.no/artikkel/espresso-tallinja>



Den magiske mattestokken

Å utvikle forståelse og oppfatning av ulike størrelser og mengder er et ledd i utviklingen av en robust tallforståelse.

Evnen til å estimere sier noe om forståelsen av tallstørrelser og forholdet mellom tall.





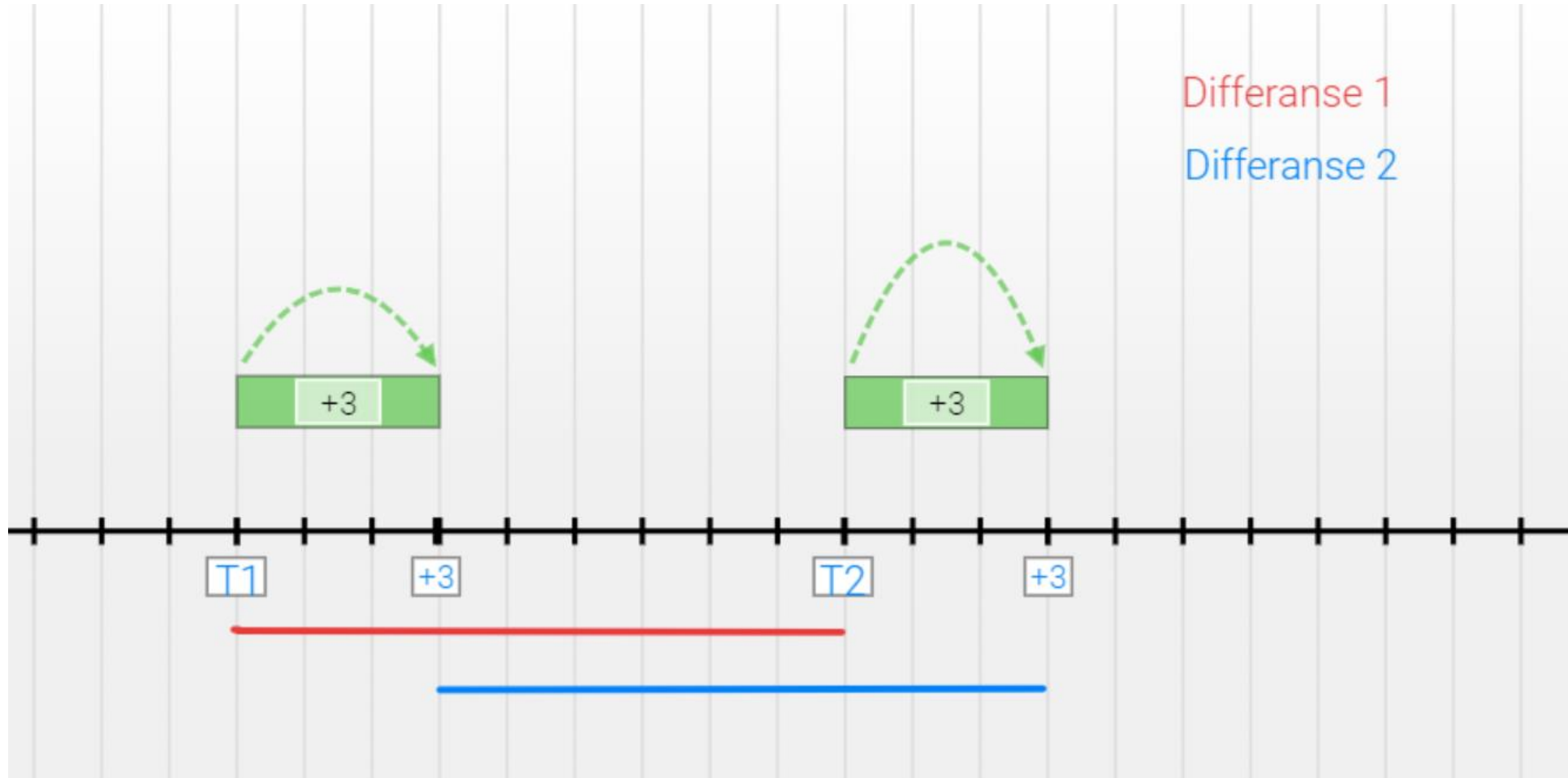
Marens to tall

Maren har valgt ut to tall.

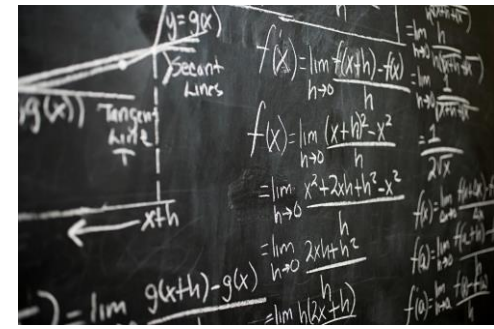
Vi skal subtrahere det minste fra det største, men før vi gjør det skal vi addere 3 til begge tallene.

- Hvilken forskjell gjør dette for differansen mellom Marens to tall?
- Hva kan vi endre i denne oppgaven uten at det påvirker resultatet?

Marens to tall



Marens to tall



Vi skal subtrahere det minste fra det største.

Før vi subtraherer skal vi addere 3 til det største og subtrahere 1 fra det minste.

Hvilken forskjell gjør dette for differansen mellom Marens to tall?

Hva om vi subtraherer 1 fra det største og adderer 3 til det minste?

Har noe endret seg i din tenking fra den første oppgaven?

Var det flere som brukte tallinja denne gangen?

mattelist.no/571



Søk etter oppgaver og artikler



Meny

Ressurser for: Barnehage Barnetrinn Ungdomstrinn Videregående

Aktivitet

Starthjelp

Lærerveiledning

[Læreplankoblet](#)

LAST NED
kopieroriginaler

Tallinjer



Hopp på tallinja

Stikkord: Tallinje Addisjon Subtraksjon

Lea og Tom har hver sin tallinje og tellebrikke. De begynner alltid med tellebrikken sin på 0 på tallinja.

Leas tallinje går fra venstre til høyre, slik:



Lea gjør først et hopp på 3 langs tallinja, og så et hopp på 4. Hvor lander hun?

Etterpå begynner Lea på 0 igjen. Hun gjør først et hemmelig hopp langs tallinja. Så gjør hun et hopp på 5 og lander på 9.

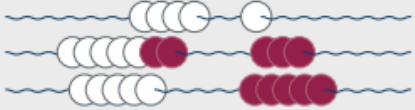
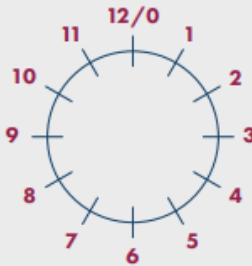
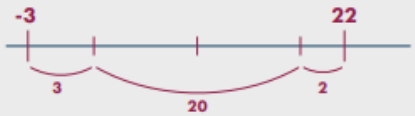
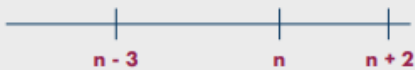
Løs oppgavene.

- Hvordan kan elever løse de ulike delene av oppgaven?
- Hvordan ville du brukt oppgavene med dine elever?



MATEMATIKKSENTERET
Nasjonalt Senter for Matematikk i Opplæringen

Hvorfor bruke tallinja?

Perlesnor / kuleramme	
Lineær tallsti	
Strukturert tallinje	
Sirkelformet / rund tallinje	
Åpen tallinje	
Dobbel tallinje	
Tallinje med variabler	

- Å kunne estimere på tallinja er tegn på solid matematisk kompetanse
- Synliggjør sammenheng mellom måling, tall og statistikk
- Kan synliggjøre at mengder kan være større enn en hel
- Dobbel tallinje kan belyse ideer om proporsjonal tenking



Utvikle forståelse for tallinja

- Abstrakt
- Intuitiv forståelse
- Veien via konkrete representasjoner
 - Perlesnor og tallstier
- En modell som utvikles sammen med elevene
- Åpne tallinjer gir rom for utforsking og problemløsning
- Et redskap for å styrke kommunikasjon i klasserommet





Læreplanmål i matematikk etter 2. årstrinn

- (...) representere tala på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane

Læreplanmål i matematikk etter 3. årstrinn

- representere multiplikasjon på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane
- utforske likevekt og balanse i praktiske situasjonar, representere dette på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane

Læreplanmål i matematikk etter 4. årstrinn

- representere divisjon på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane

Kjerneelement: Representasjon og kommunikasjon

- Representasjonar i matematikk er måtar å uttrykkje matematiske omgrep, samanhengar og problem på. Representasjonar kan vere konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Kommunikasjon i matematikk handlar om at elevane bruker matematisk språk i samtalar, argumentasjon og resonnement. Elevane må få høve til å bruke matematiske representasjonar i ulike samanhengar gjennom eigne erfaringar og matematiske samtalar. Elevane må få høve til å forklare og grunngi val av representasjonsform. Elevane må kunne omsetje mellom matematiske representasjonar og daglegspråket og veksle mellom ulike representasjonar.

Å skrive i engelsk

Å kunne skrive i engelsk er å kunne uttrykke idéer og meninger på en forståelig og hensiktsmessig måte i ulike typer tekster, på papir og digitalt. Å skrive handler om å planlegge, utforme og bearbeide tekster som kommuniserer, og å tilpasse språket til formål, mottaker og situasjon og velge egnede skrivestrategier.

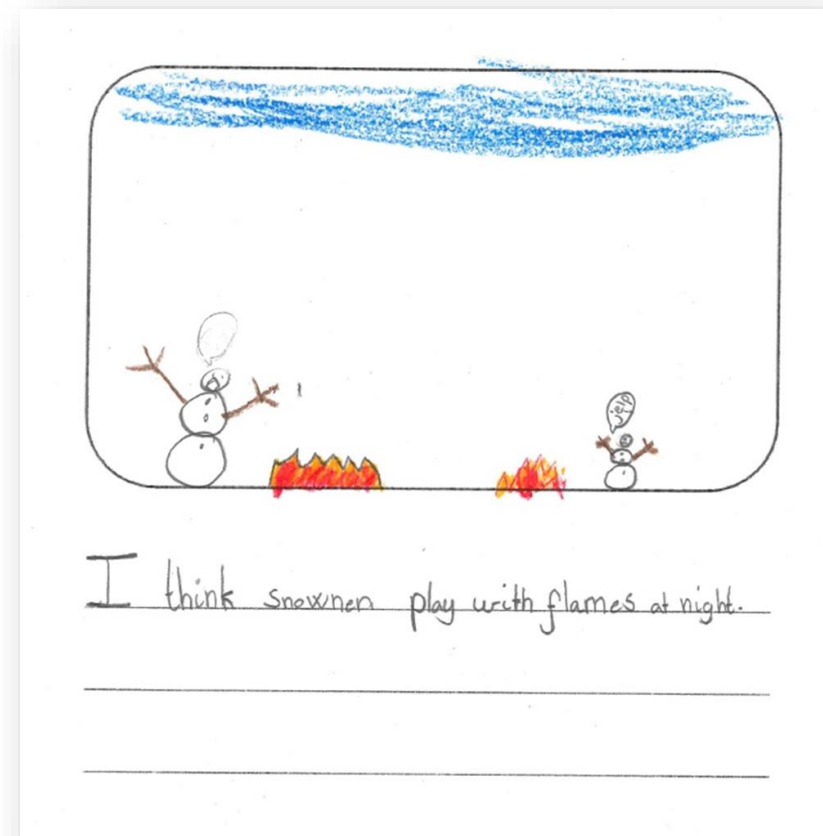
Utviklingen av skriveferdigheter i engelsk går fra å lære enkeltord og fraser til å skape ulike typer sammenhengende tekster som formidler synspunkter og kunnskap. Det innebærer også å bruke ulike typer kilder på en kritisk og etterrettelig måte.

Kompetansemål:

...eleven skal kunne

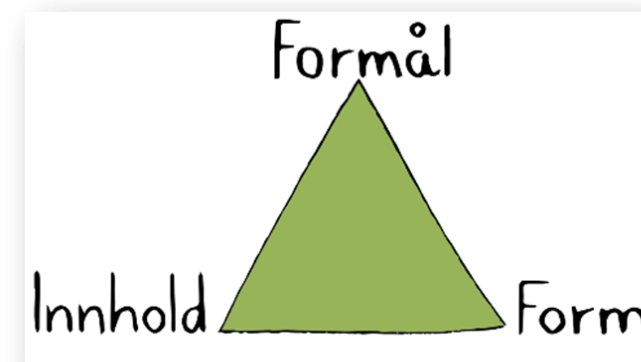
- lese og eksperimentere med å skrive kjente ord, fraser og enkle setninger (2. trinn)
- Skrive enkle tekster som uttrykker tanker og meninger (4. trinn)





3 ulike skriveroller:

- **Øveskriveren** trener blant annet på skriveflyt og staving (tekniske siden av skrivingen).
- **Språkforskeren** utforsker og oppdager (sammenligner språk, fonem-grafem-forbindelse).
- **Forfatteren** skriver for en mottaker (bruker skrift for å kommunisere).



3 Draw and say





It is a





It is a





It is a





It is a

4 Circle the days

Friday Tuesday Sunday Monday Saturday Wednesday



9 Read and match

What is the weather like?



It is snowing.

It is windy.

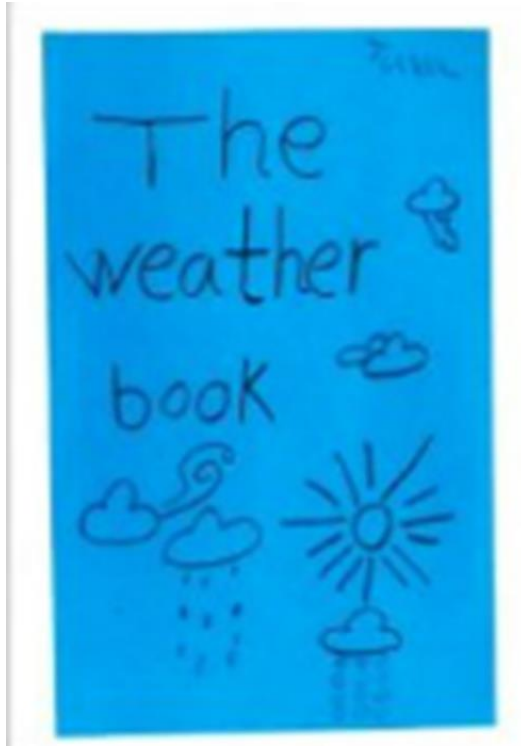
It is sunny.

It is raining.



Tenk over: Hva er læringsmålene til disse aktivitetene? Passer best for hvem?
Hvilke skriveroller legger engangsbøker (oftest) opp til?

Hvordan stimulere til tidlig engelsk skriving uten å bruke utfyllingsoppgaver?



Lage småbøker



This is not my favorite
monster. His hair is too
big

Utgangspunkt: litteratur

Super simple songs: [Five Little Monkeys](#)



Utgangspunkt: rim og regler

Bygge kunnskap om tema:

Tips: [Bildetema](#) har flerspråklige ressurser som også kan brukes i engelskundervisningen

- [Ord](#) og begrepslæring

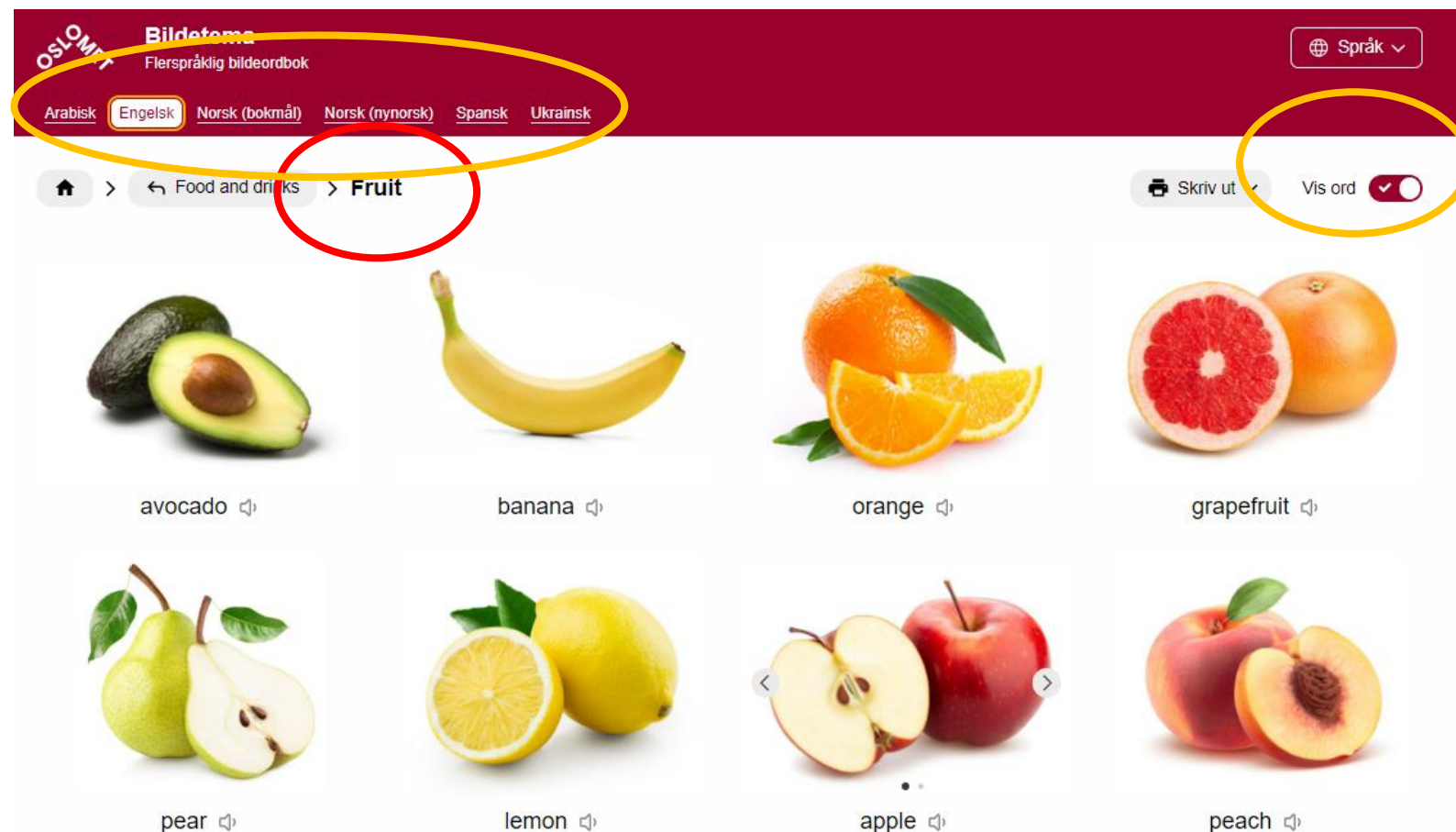
- Ordlister
- Hentediktat
- Beskrive og gjette
- Bingo
- Kims lek
- Memory-spill

- Komparativt perspektiv

- Arbeid med fraser

- Lese

- Synge



Super Simple Songs: Do You Like Broccoli Ice Cream?

Talekor:

Do you like broccoli?

Yes, I do.

No, I don't.

Do you like ice cream?

Yes, I do.

No, I don't.





Sang som skriveramme:

Do you like broccoli ice cream?

- Sangen handler om å kombinere to matvarer slik at det blir en ny rett.
 - Do you like ice cream?
 - Do you like broccoli?
 - Do you like broccoli ice cream?
- Muntlig samtale: Hvilke retter kan vi lage ved å kombinere to rare matvarer?
 - Hva sang vi om?
 - Bruke ordkort og trekke?
 - Hva er det rareste du kan lage?
 - Hva er det beste du kan lage?
- Modellering: Skrive frasene sammen på tavla.

Ressurs fra Skrivesenteret

Skrivefasen:

Støttende stillas underveis i skrivingen av egen *Food book*:

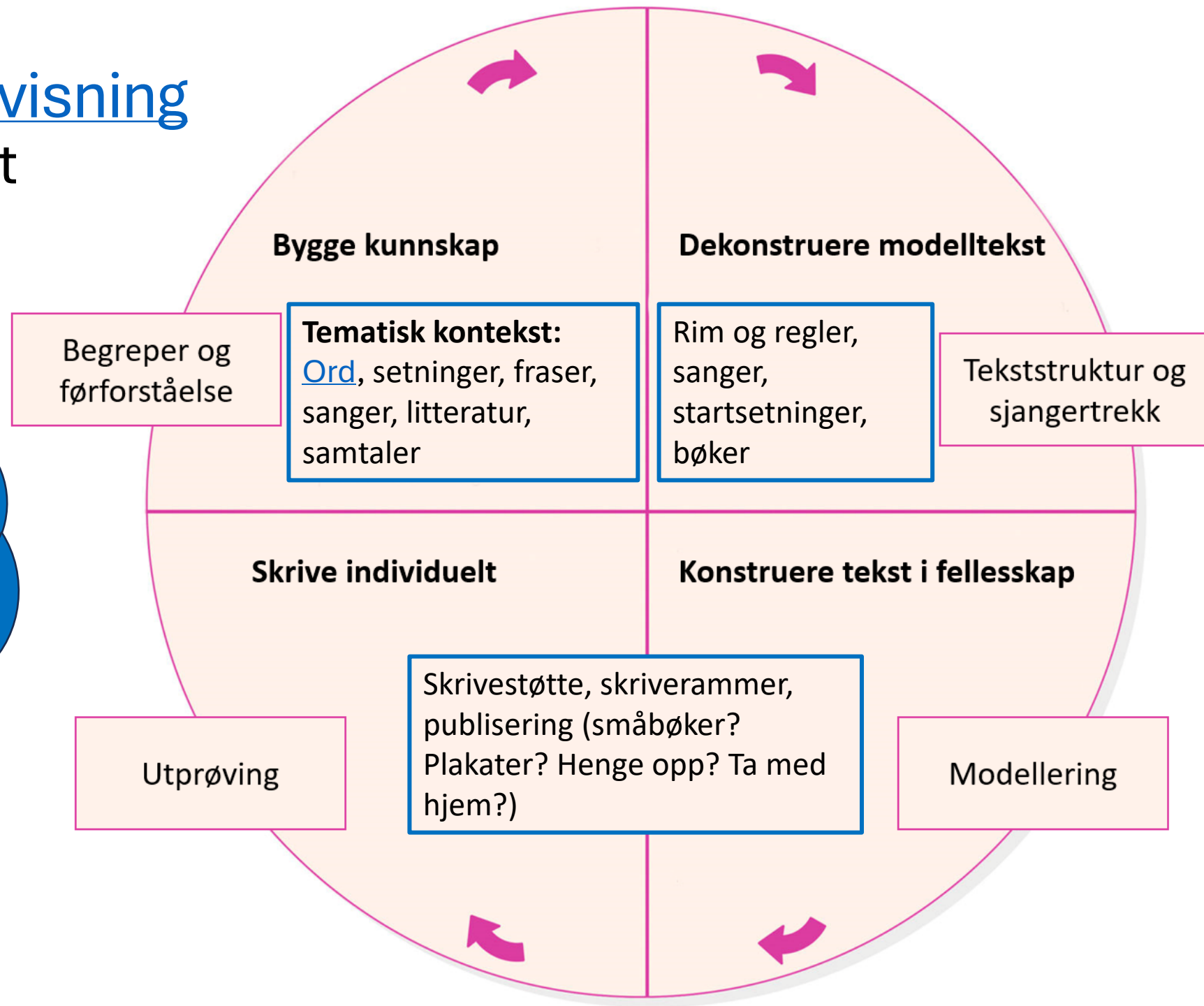
- sangen
- ordlister
- ordkort
- fraser på tavla

Publisering:

- Lese boken: På skolen? For noen hjemme? Faddere? Hverandre? Krysse av i rutene?
- Henge opp *Food Book*

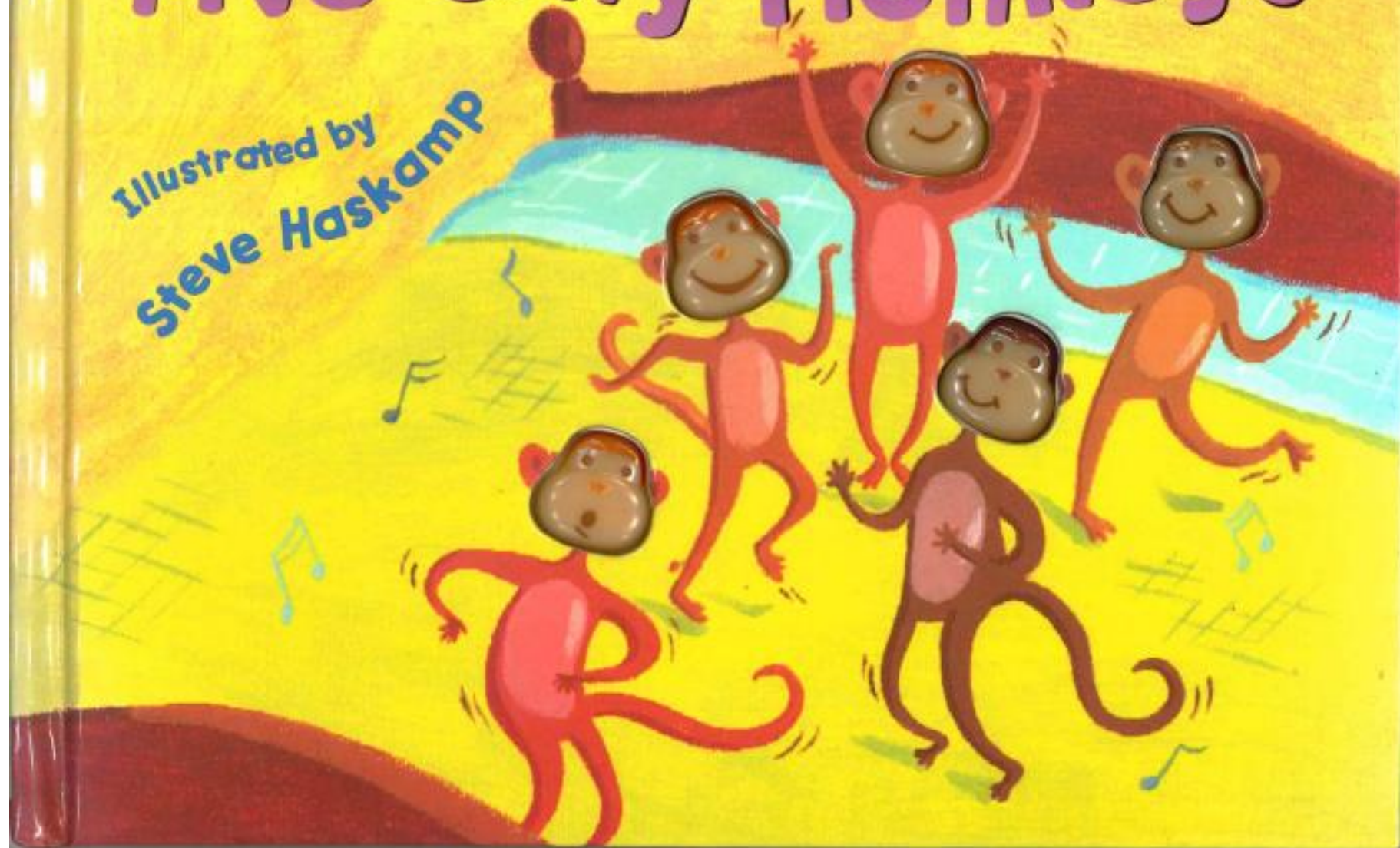
Sirkelen for undervisning og læring: eksplisitt skriveopplæring

På hvilken måte
er
skriveoppdraget
tilgjengelig for
alle?



Five Silly Monkeys

Illustrated by
Steve Haskamp



Super simple songs: Five Little Monkeys



Engelske ressurser for småtrinnet på Skrivesenteret.no

- [Snowmen at night](#)
- [That's not my monster](#)
- [Skriving i engelsk på barnetrinnet](#)
- [Tidlig skriving i engelsk](#)
- [Week and weather book](#)
- [Food book](#)
- [My favourite pet](#)

Meningsfull skriveopplæring

- *Hvorfor skriver vi?*
- *Hvordan kan vi skape mening, kommunisere og oppnå noe gjennom å skrive?*

***MOTIVASJON – MENING -
MESTRING - MEDVIRKNING***

Andre aktuelle lenker:

- Fremmespråksenteret: [Nasjonalt senter for engelsk og fremmedspråk i opplæringen](#)
 - Undervisning i engelsk, tysk, fransk, spansk ++
- NAFO: [Nasjonalt senter for flerkulturell opplæring](#)
 - Undervisning av minoritetsspråklige elever
 - Andrespråksopplæring
- Begge disse sentrene har ressurser som kan brukes om hverandre, men sentrene har primærfokus på ulike elevgrupper
- Tips om [Fames4esl](#)
- Tips om Alphablocks (BBC)

Erfaringsutveksling, mellomarbeid til samling 4:

- Bruk litteratur som ramme for skriving. Velg ut en av bøkene det er vist til i dag eller bruk en bok dere selv ønsker å prøve ut med elevene.
- Prøv ut: «Hva er likt og hva er forskjellig?» eller Fermi-problem
- Gjennomfør strategiobservasjon med noen elever. Hent inspirasjon i artikkelen «Barns utvikling av regnestrategier» (Svingen, 2021)

Utforskende og
meningsfull
læring!

Erfaringsutveksling strategiobservasjon

- Hva fikk dere vite om elevenes strategier gjennom observasjonene?
- Hvilke spørsmål måtte dere eventuelt stille underveis for å få fatt i elevenes tenking?

- Hvordan kan observasjon av elevenes strategier bli en del av undervegsvurderingen ved deres skole/kommune/PPT?
- Hvordan kan observasjon av elevenes strategier i arbeid med tall være relevant med tanke på den ordinære undervisningen?

Erfaringsutveksling litteratur som ramme for skriving, likt og forskjellig og Fermi-problem

- Del erfaringer med ulike opplegg dere har prøvd
 - Hva fungerte bra? Hvorfor?
 - Hva ville dere endret? Hvorfor?

Nytt mellomarbeid, til samling 5:

- Bruk fortellingsressursen: La elevene planlegge og lage egne fortellinger.

og/eller

- Finn en engelsk bok/sang/regle og bruk den som modelltekst for elevenes egen skriving.

Nytt mellomarbeid, til samling 5:



Velg en oppgave fra www.mattelist.no

- Løs oppgaven (gjerne flere lærere sammen). Bruk ulike representasjoner og ulike løsningsstrategier
- Planlegg aktiviteten for elevene
 - Tenk gjennom hvilke representasjoner som skal være tilgjengelig for elevene og hvordan oppgaven skal presenteres.
- Gjennomfør aktiviteten med egne elever.
- Beskriv kort erfaringene fra gjennomføring
 - Hvilke representasjoner brukte elevene?
 - Hvordan ble de ulike representasjonene koblet sammen?
 - Hvordan fungerte representasjonene?



GOD JUL!

