



Kristiansand
kommune

Tilrettelegging av god matematikkundervisning for alle elever

- et samarbeid mellom skole, PPT og Statped

Gitte Drage, rådgiver i PPT Kristiansand, og
Toril Sæstad, rektor Karl Johans Minne Skole
Oda Eskeland Berge, lærer Karl Johans Minne skole

MODELL FOR SAMARBEIDET

HOVEDMÅL OG DELMÅL

KJM skole har en inkluderende og kvalitativ god matematikkundervisning.

For å oppnå og utvikle dette hovedmålet benyttes «modellen» hvert år fra 1.trinn og intensjonen er at den videreføres til høyere trinn.



BEGREPSAVKLARING OG ORGANISERING

Med systemarbeid forstås et arbeid som bidrar til økt kompetanse for lærere og elever.

Inkluderende læringsmiljø forstås som fellesskap basert på likeverd og deltakelse.

Det forventes også at «modellen» implementeres på ulike trinn gjennom sykliske prosesser.



ROLLEAVKL ARINGER

- Lærere på trinnet
- Ledelsen på skolen.
- Ressurslærer
- PPT
- Statped



AKSJONS- PUNKTER

- Informasjon på foreldremøte - skole v/ rektor
- Observasjon på trinn - PPT
- Kartlegging - lærer
- Refleksjon - lærer og PPT
- Fagsamling - Statped
- Veiledningsmøter - skole, PPT og Statped
- Kollegaveiledning – skole og PPT



EVALUERING

Evalueringsmøte med skole, PPT og Statped på slutten av skoleåret i forhold til

- mål
- Rolleavklaring
- aksjonspunkter



Faglig fokus

Tallforståelse 1-10 med Numicon



Materiell: Tallformene 1-10, en av hver, tallsymbolkort 1-10
Gjennomføres individuelt

Gjennomføring:
Legg alle tallformene i en haug på bordet foran dere og be eleven om å legge tallformene i rekkefølge etter hvorvidt de fra den minste til den største.
Be eleven om å si tallet til hver tallform.
Gi tallsymbolkortene til eleven og be eleven om å legge kortene ved riktig tallform.
Be eleven om å velge to av tallformene.
Hvilke har du valgt?
Be eleven om å beskrive først den ene og deretter den andre. (tallnavn, farge, form, størrelse...)
Sammenlign: Hva er de like i og hva er de forskjellige i?
Hvor mye blir disse to tallformene til sammen?
Noter ned elevenes beskrivelser og hva eleven viser med tallformene:

Et redskap for dokumentasjon

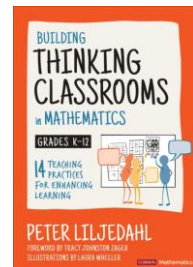
Laborativ	Representerende
Abstraherende	Oppsummerende



2020
Pandemi

Samtaletrekk *Didaktisk kontrakt*

Samtaletrekk	Det kan høres ut som...	Hva en lærer gjør
1. Gjenta	«Så du sier at ...?»	Repetere deler eller alt en elev sier, og ber deretter eleven respondere og bekrefte om det er korrekt eller ikke.
2. Repetere	«Kan du gjenta hva han sa med dine egne ord?»	Spor en elev om å gjenta en annens elevs resonnering
3. Resonnere	«Er du enig eller uenig, og hvorfor?» «Hvorfor gir det mening?»	Spor elevene om å bruke deres egen resonnering på noen andres resonnering
4. Tilføy	«Har noen noe de vil føye til?»	Prøver å få elevene til å delta i en videre diskusjon
5. Vente	«Ta den tiden du trenger ... vi venter.» (Teller sakte til 10 inni deg.)	Venter uten å si noe
6. Snu og snakk	«Snu og snakk med sidemannen din»	Sirkulerer og lytter til samtalen mellom elevene. Bruker informasjonen til å velge hvem du skal spørre.
7. Endre	«Har noen av dere forandret tenkingen deres?»	Tillater elevene å endre tenkingen etter som de får ny innsikt.

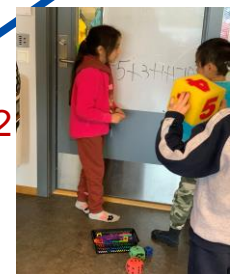


2023

Kollega
veiledning



2022

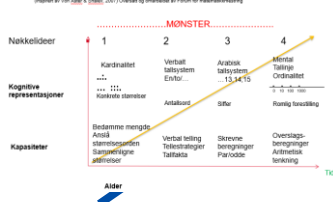


2019



Utforskningsoppgave «3 i en pose»

En utviklingsmodell for tall og tallforståelse



2018



INKLUDERENDE MATEMATIKK UNNVERVISNING

SAMTALETREKK - KARL JOHAN MINNE SKOLE

Anerkjennelse/ Bekreftelse.	Kloke tanker, En smart tanke. Godt tenkt. Takk for innspill. Bra jobbet. Tommel opp. Direkte blikk kontakt. Nikking med hodet. (non -verbal kommunikasjon). OBS på verdi – være konkret på tilbakemelding.
Gjenta/ Repeterer	Både elever og lærer kan bruke dette trekket. «Kan du gjenta det du sa?», «Hva sa XXX nå?», «Så du sier nå at?», «Er det sånn du tenkte?. Obs: (non -verbal kommunikasjon).
Avklare	Stille oppklarende spørsmål «Mener du at», «er det sånn at:» «Hva mente du nå?» Bruke undre fjes (non -verbal kommunikasjon -tonefall)
Oppfordre til ny tanker/ideer	« Er det noen som har noen andre ideer», «Fortell»
Resonnere	Stille åpen spm. «Fortelle hvordan du tenkte», «Hvordan kom du frem til dette?» «Hva tenkte du?» Ikke bruke ordet løsning (er et lukket spm)
Faglig oppsummering (av både timen og resonnementer)	«Hva har vi gjort i dag? «Hva tenker du om det vi har gjort i dag» Hva har du lært i dag?» «Du mener/ gjord slik, og du mener/ gjord slik, men vi kan enes om». «Nå har vi sett på ulike strategier/ måter å tenke på om....», «Hva har timen i dag handlet om?»
Forklare ord og begreper	Sjekke ut/ repetere ord/ begreper. Forklare ord og begreper. Bør være oppmerksom på dette i begynnelsen og slutten av en time.
Bevisst på gjennomføring/planlegging av timen	«I dag skal vi utforske ...» Viktig at lærer har planlagt og har en agenda for timen. Struktur for timen.
Rollemodell	Være rolle modell på hvordan vi snakker om hvordan vi tenker. «Så når jeg ser pluss tegnet tenker jeg at det betyr; det samme som»
Tilføye	Gjenta det eleven sier og så utvide/ legge til. Stille nye åpne spm. «Hva skjer hvis?»

Odas reise

- Nyutdannet, kontaktlærer for første gang i første klasse.
- Utfordret på å undervise uten læreverk
- Undervisningen hadde hele tiden fokus på konkret og praktisk matematikk.
- Mye veiledning, støtte og muligheter.
- Lærerik og grundig prosess.
- Konkreter er blitt en naturlig del av matematikkundervisningen.



RESULTATER ODA SIN KLASSE

- 1 trinn: 6 elever i bekymringsområdet.
- 2 trinn: 6 elever i bekymringsområdet.
- 3.trinn: 3 elever i bekymringsområdet.
- 5 trinn:
- 1 elev på mestringsnivå 1.
- 15 elever på mestringsnivå 2.
- 6 elever på mestringsnivå 3.



RESULTATER INA SIN KLASSE

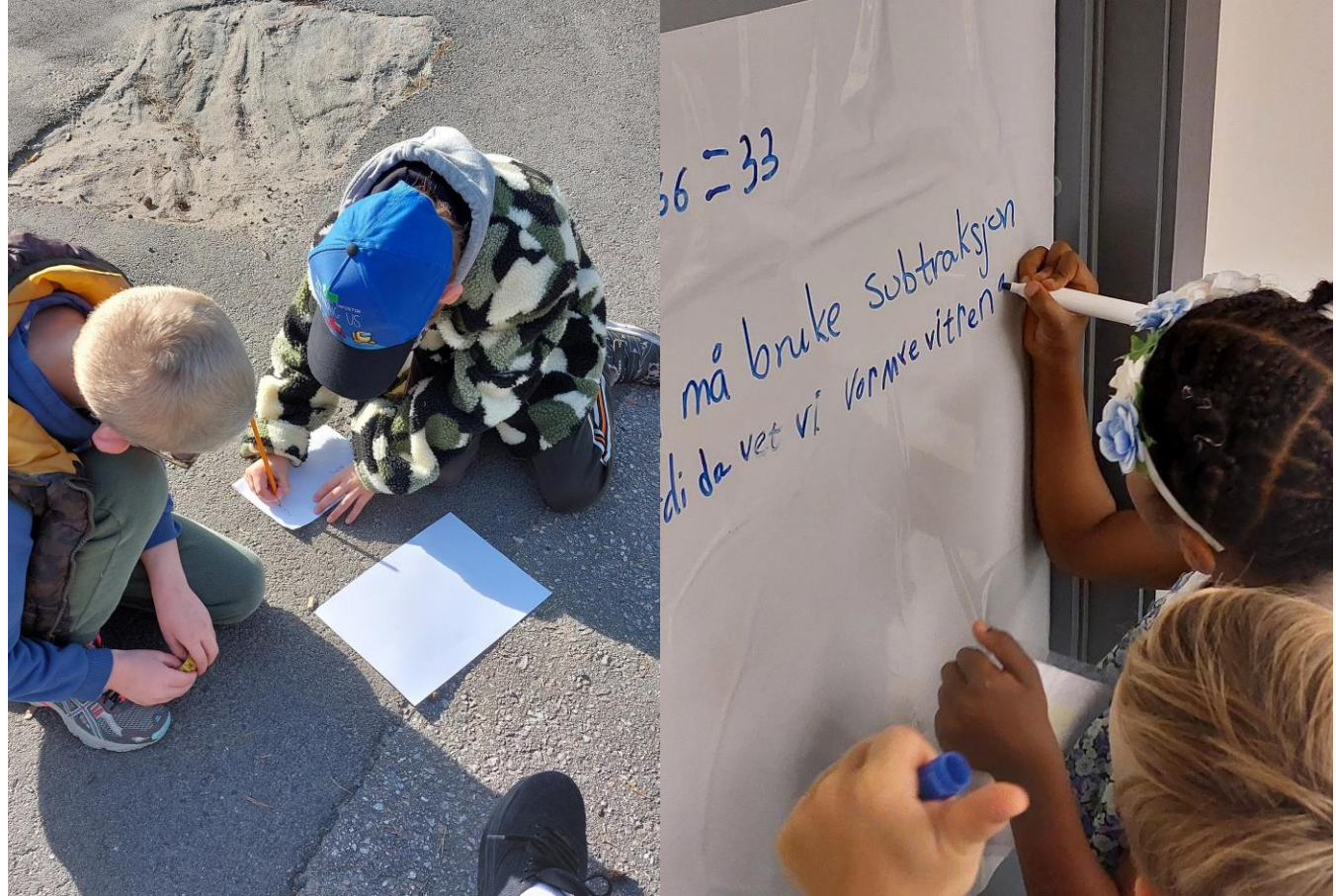
- 1 trinn: 8 elever som er i bekymringsområdet.
- 2 trinn: 2 elever som er i bekymringsområdet.
Snittet 51 poeng av 55 mulige.
- 3 trinn: 3 elever som er i bekymringsområdet.
En av disse har bodd i Norge i kort tid.

- 35 elever på trinnet



REKTORS HJØRNE

- Faglig utvikling
- Undervisningspraksis i endring
- Implementering av ny kunnskap



EVALUERING

- Høyere elevdeltakelse, økt motivasjon og glede i faget.
- Konkretiseringsmaterieill er lett tilgjengelig for alle og brukes aktivt.
- Variert undervisning.
- Observasjon med umiddelbar veiledning med PPT har vært verdifullt.
- Høyere resultater på nasjonale prøver.
- Kompetanseutvikling for skolen, Statped og PPT.
- Undervisningspraksisen har endret seg i kollegiet.





Kristiansand
kommune

STERKERE SAMMEN



Illustrasjonsfoto: Colourbox.no