

# NCUMs Årskonferanse

## Workshop 1: Matematisk opmærksomhed i dagtilbud

DPU, Emdrup

27.11.24

Heidi Kristiansen & Martin Carlsen



The reason these toys are critical as kids...



# Tenk på et tall

- Tenk på et tall mellom 1 og 9
- Multipliser tallet med 9
- Regn ut tverrsummen/siffersummen (f.eks. 34 har tverrsum/siffersum  $3 + 4 = 7$ )
- Trekk fra 5
- Du har bokstavene i alfabetet. a har verdi 1, b har verdi 2 osv. Gi ditt tall en bokstav.
- Tenk deg et land som begynner med den bokstaven som passer til tallet du nå har.
- Tenk så på et dyr som starter på tredje bokstaven i landet du valgte.

# Neshorn i Danmark?





# Uheldige misopfatninger

1. **Små børn er ikke klar for at lære matematik!**
2. **Matematik er kun for nogle kloge børn med matematiske gener!**
3. **Enkle tal og forme er nok!**
4. **Sprog og sproglig opmærksomhed er vigtigere end matematik!**
5. **Pædagoger bør tilbyde et beriget, fysisk miljø, trække sig tilbage og lade børnene lege!**
6. **Matematik bør ikke blive undervist som et fag for sig selv!**
7. **Vurdering i matematik er irrelevant for små børn!**
8. **Børn lærer sig matematik udelukkende gennem at tage i brug konkret materiale!**
9. **Datamaskiner er upassende for undervisning og læring af matematik!**

(Clements & Sarama, 2021, p. xiv)



[Muligheder for matematisk samtale. 6:23-8:40](#)

# Små børn og læring af matematik

- «Fra de første år har børn en ubegrenset interesse og nysgerrighed for matematik... og evne til at lære sig at tænke som en matematiker» (Clements & Sarama, 2021, s. 2, vår oversættelse).

# Små børn og læring af matematik

- «[W]hat math children know when they *enter* kindergarten predicts their mathematics achievement for years to come» (p. 2)
- «Math predicts later success in reading» (p. 2)
- Knowledge in EYM «is the best predictor of graduating high school» (p. 2)
- «[N]umber and arithmetic knowledge at age 7 years predict socioeconomic status at age 42» (p. 2)

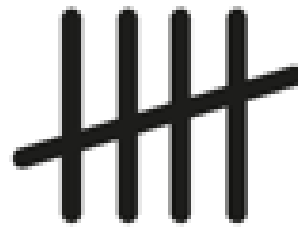


# Små børn og læring af matematik

- «[Y]oung children can engage in surprisingly deep investigations of math ideas. They can learn skills, problem solving, and concepts in ways that are natural and motivating to them» (p. 2).
- «We teachers are responsible for bringing the knowledge and intellectual delight of math to all children, especially those who have not yet had many high-quality educational experiences» (p. 2).
- «To develop the *whole* child, we have to also develop the *mathematical* child (p. 2, deres vektlægging)

# Standpunkt – for Heidi og meg (og ekspertgruppen)

- Det er meget viktigere at matematikken og deltagelse i matematik-aktiviteter er meningsfulde her og nu – end at det er viktig for det som kommer senere!
- Børnene tenker jo ikke på hvad som vil møde dem 10-30 år senere i livet!
- Eks: Dreng (4 år), Smart tavle – terningsymbol, tellestreker, tallsymbol



# Begrebsindhold og begrepsudtryk – matematisk opmærksomhed



(Bjerre, M., Carlsen, M. & Sunde, P. B., 2024, s. 23)

# Legende matematik og matematiseret leg

- **“The emergence of mathematical thinking in young children is a culturally guided process, wherein mathematical meaning can be assigned to (spontaneous) actions of the child” (van Oers, 1996, p. 34).**
- **“These actions can be further developed through collaborative problem solving with more knowledgeable others in the context of activities that make sense to the children” (van Oers, 1996, p. 34).**

# Eksempel: Skattejakt med matematiske problemer underveis

- Skattejakten er i utgangspunktet bestemt og organisert av pædagogen, og oppgavene underveis er laget med tanke på at barnene skal lære matematikk
- En slik aktivitet kan kalles for *legende matematikk* (matematikken er i fokus).





# Eksempel: Børn der leger med spade og vand

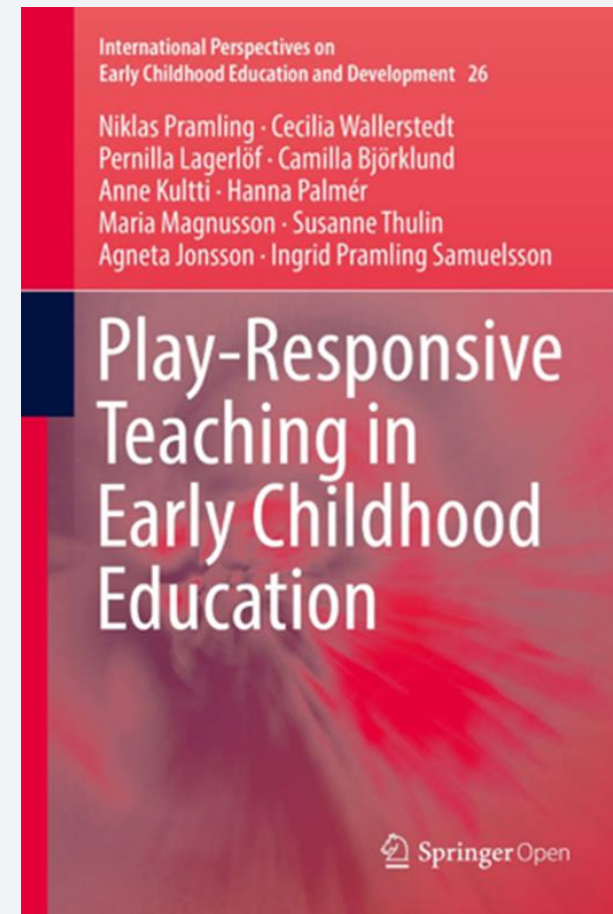
- **Observation av nogle børn der leger med spade, vand og spande. Pædagogen går hen til dem og spør hvor mange spade med vand der er plads til i spanden.**
  - **Dette kan kaldes *Matematiseret leg* (legen er i fokus)**
  - **Begge tilgange er vigtige for at skabe matematisk opmærksomhed!**

# Legresponsiv matematikundervisning

- En ny-udviklet teori der har lighedstræk med matematiseret leg.
- Fokus: fusjonere undervisning og leg uden at kompromisere på hvad der karakteriserer leg (Pramling et al., 2019).
- Pædagoger og børn engasjerer sig i både indhold og design af matematikaktiviteter. Undervisningen i matematik responderer således på børnenes leg.

## *Sentrale begrebe:*

- *Som om* (leg, fantasi), *Som er* (matematik), *Intersubjektivitet* (samhandling mellem voksne og børn), *Alteritet* (initiering av en ny retning i legen), *Agency* (muligheder for at bidrage til legens udvikling), *Metacommunication* (snak om legens mening), og *responsiveness* (åben dialog som oppmuntrer og bekræfter børnene).



Ingunn Stærksen, Dieuwèr ten Braak, Svanhild Brøve, Ragnhild Lenes, Svanaug Lunde,  
Martin Carlsen, Ingvald Erfjord, Per Sigurd Hundeland og Mari Rege

# Legebaseret læring

Et forskningsbaseret materiale til førskolebørn



AKADEMISK FÖRLAG

Det ved vi om

DAGTILBUD



Mette Bjerre,  
Martin Carlsen &  
Pernille Bødtker Sunde

## Matematisk opmærksomhed i dagtilbud

Serieredaktion: Ole Hansen og Thomas Nordahl



# MATEMATIK PÅ LEGEPLADSEN



	Indhold	Tid
1	Se filmen 'Matematiske samtaler' (I banner til højre), minuttallene: 6:33-8:27.	5 min.
2	Fortæl jeres umiddelbare refleksioner: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvad har I især lagt mærke til?</li> <li>Var der noget, der overraskede jer? Hvorfor?/Hvorfor ikke?</li> </ul>	5-10 min.
3	Reflekter og diskuter sammen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvordan tæller børnene i filmen, og hvordan inddrager de tal, mens de skal gøre madvognen klar?</li> <li>Hvad betyder det at kunne tælle for børnenes samarbejde?</li> <li>I hvilke andre situationer eller rutiner fra hverdagen oplever I, at børn automatisk bruger tal eller tæller for at løse opgaver eller udfordringer, der opstår?</li> <li>Hvordan kan børn bruge tal og det at tælle til at løse konflikter i hverdagen?</li> <li>Hvilke situationer kan I lægge til rette, så børn får brug for at tælle eller bruge tal?</li> </ul>	20 min.
4	Læs teksten: 'Kan børn tælle, når de kan tælleremsen?' (I banner til højre)	5 min.
5	Se igen filmen 'Matematiske samtaler', men kun minuttallene 8:16-8:27.	5 min.
6	Reflekter og diskuter sammen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvilken af de fire strategier fra artiklen brugte Ronja, da hun talte glassene?</li> <li>Hvilke af de fire strategier ser I hos børnene i jeres institution? Hvilke af udfordringerne?</li> <li>Hvordan vil I arbejde med at støtte jeres børns tælleudvikling?</li> </ul>	15 min.
7	Opsummer og lav aftaler: <ul style="list-style-type: none"> <li>Er der nye aktiviteter eller tiltag, I på baggrund af jeres refleksioner og samtaler har fået lyst til at udvikle eller afprøve for at støtte op om, at børn får erfaring med at tælle til at løse opgaver og udfordringer i hverdagen?</li> <li>Hvilke?</li> <li>Hvordan kan I gøre det?</li> </ul>	10 min.

**Tema:**  
Samarbejde om hverdagsproblemer og at tælle

### Læreplanstemaer:

- Natur, udeliv og science
- Social udvikling

### Mål:

At børnene kan samarbejde om at løse hverdagsproblemer ved at tælle

### Evt. forberedelse:

Læs evt. teksten 'Kan børn tælle, når de kan tælleremsen?' (I banner til højre)

### Varighed:

Ca. 1 time





# Referencer

- Bjerre, M., Carlsen, M. & Sunde, P. B. (2024). *Matematisk opmærksomhed i dagtilbud*. Dafolo
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math. The learning trajectories approach* (3. utg.). Routledge.
- Pramling, N., Wallerstedt, C., Lagerlöf, P., Björklund, C., Kultti, A., Palmér, H., Magnusson, M., Thulin, S., Jonsson, A., & Pramling Samuelsson, I. (2019). *Play-Responsive Teaching in Early Childhood Education*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-15958-0>
- van Oers, B. (1996). Are you sure? The promotion of mathematical thinking in the play activities of young children. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1(4), 71–89. <https://doi.org/10.1080/13502939685207851>