

Mestring for alle gjennom utforskning!



[Dette bildet](#) av Ukjent forfatter er lisensiert
under [CC BY-SA-NC](#)



Ann Kristin Nybø



- 54 år, lektor i Drammen kommune
- Drammensskolen siden 1997, mellomtrinnet
- Skoger skole siden 2009
- Fordypning i matematikdidaktikk, OsloMet 2014-2016
- Algebragruppe ved OsloMet
- Styremedlem i Lamis-Nedre Buskerud
- Hjertebarn i undervisningen;
Inkludering
Utforskning, refleksjon
Problemløsning

Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no





Hva sier læreplanen?



Noen eksempler

- *Elevens beste skal alltid være et grunnleggende hensyn. Lærere må bruke sitt profesjonelle skjønn slik at den enkelte ivaretas best mulig i møte med fellesskapet (Opplæringens verdigrunnlag i LK-20).*
- *I arbeidet med å utvikle et inkluderende og inspirerende læringsmiljø skal mangfold anerkjennes som en ressurs (Overordnet del i LK-20).*
- *Tilpasset opplæring gjelder alle elever, og skal i størst mulig grad skje gjennom variasjon og tilpasninger til mangfoldet i elevgruppen innenfor fellesskapet (Overordnet del i LK-20)*



Tall - utforskende tilnærming

$$3 + 4 = \underline{\quad} \quad \text{kontra} \quad 3 + \underline{\quad} = 7 \quad \text{eller} \quad \underline{\quad} + 4 = 7$$

$$3 + 4 = \underline{\quad} + 3 \quad \text{eller} \quad 5 + 2 = \underline{\quad} + 4$$

$$7 = \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad \text{eller} \quad \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad \text{eller} \quad \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

En viktig del av tidlig algebra: strukturer, mønster og relasjoner.

likhetstegnet

funksjonstenkning som figurtall (forholdet mellom to tall endres sammen)

relasjoner (relasjonell forståelse)

generalisering og modellering



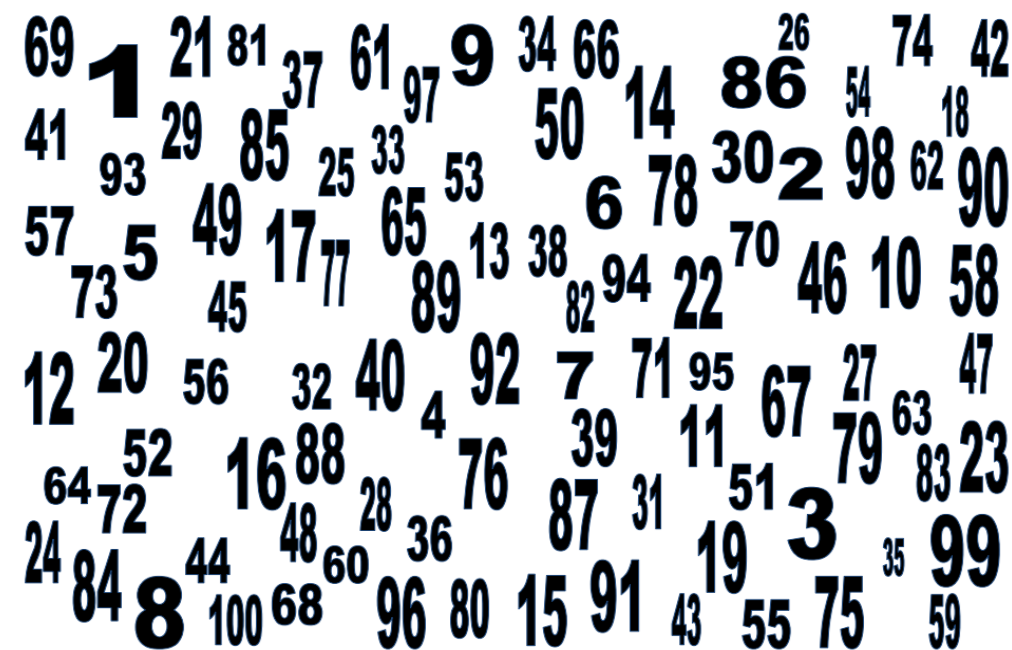
Tall

1: Gruppearbeid fire og fire. Finn så mange tall i rekkefølge, dere rekker på 3 minutter. Hver deltaker markerer tall etter tur.

2: Drøft strategi for runde nummer 2.

3: Fant gruppa et mønster de vil dele?

Utstyr: Kopiark 1-100 og hver sin markeringspenn



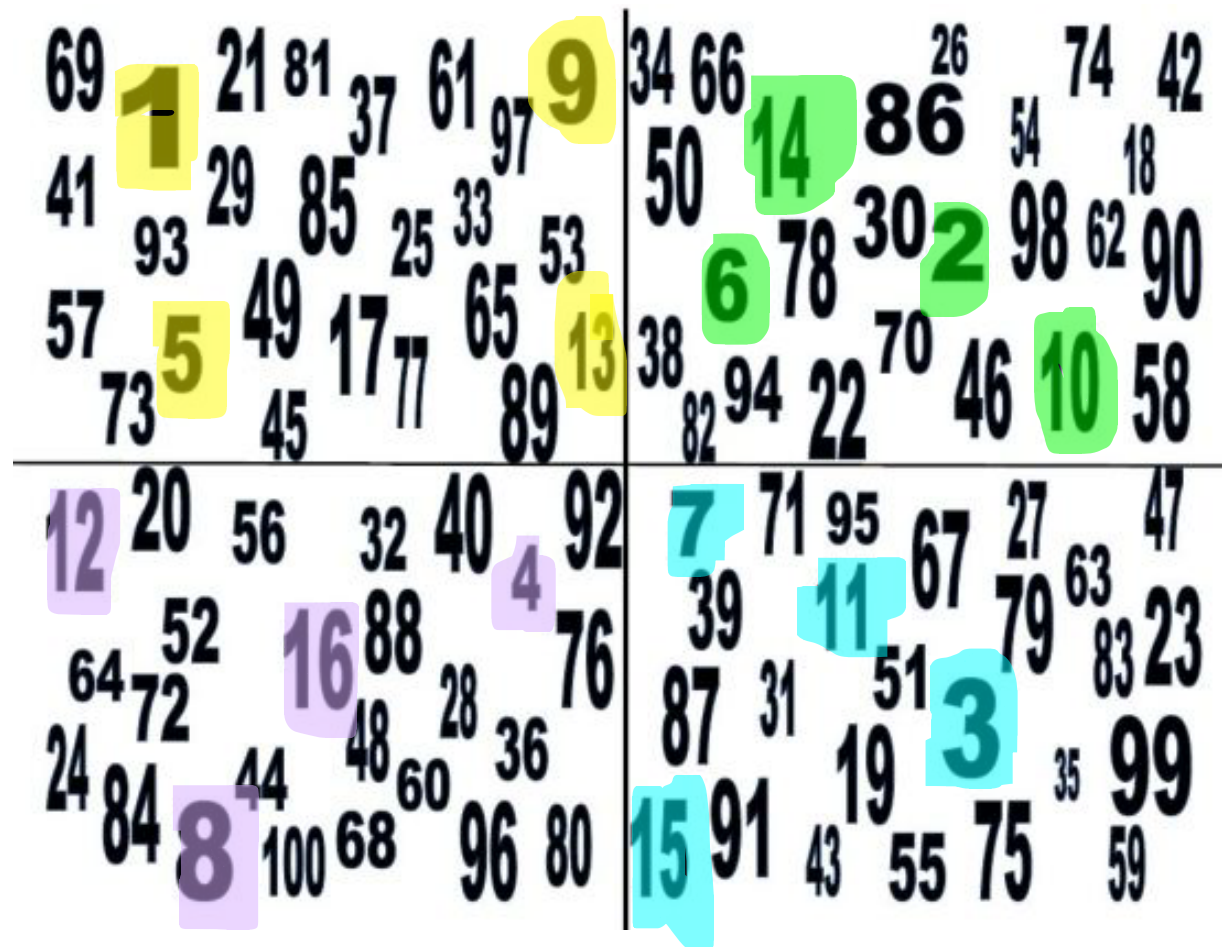
Kilde:

https://saravanderwerf.com/files.wordpress.com/2015/12/1-100_group_work_activity.pdf



TALL

- Gjenkjenne mønster-effektivitet
 - Gruppearbeid-samarbeid-
- Flere strategier



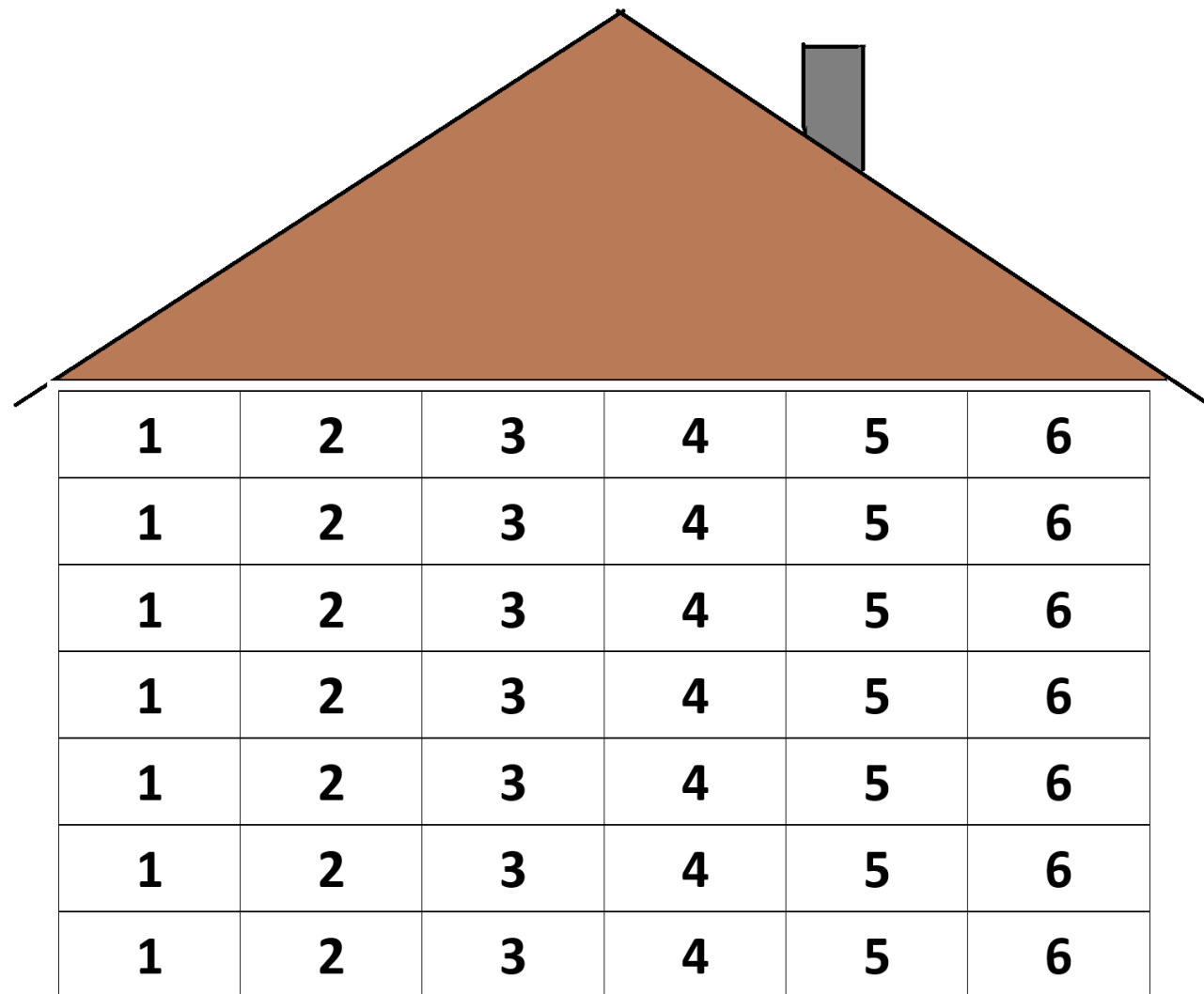


TALL

Førstemann til taket 1

Trill en terning og fargelegg fra kjelleren det øynene på terningen sier.

Utstyr terning og kopiark



Lena S. Sten, Undervisningsopplegg Facebook



TALL

Førstemann til taket 2 Addisjon

Trill to terninger og fargelegg fra kjelleren summen av terningene.



Utstyr 2 terninger pr. gruppe og kopiark

•Læreplanmål: utforske og forklare sammenhengar mellom addisjon og subtraksjon og bruke det i hovudrekning og problemløysing

Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no



TALL

Førstemann til taket 3 Subtraksjon

Trill to terninger og fargelegg fra kjelleren differansen av terningene.

0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5

Utstyr 2 terninger pr. gruppe og kopiark

Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no

Tall - utforskende tilnærming

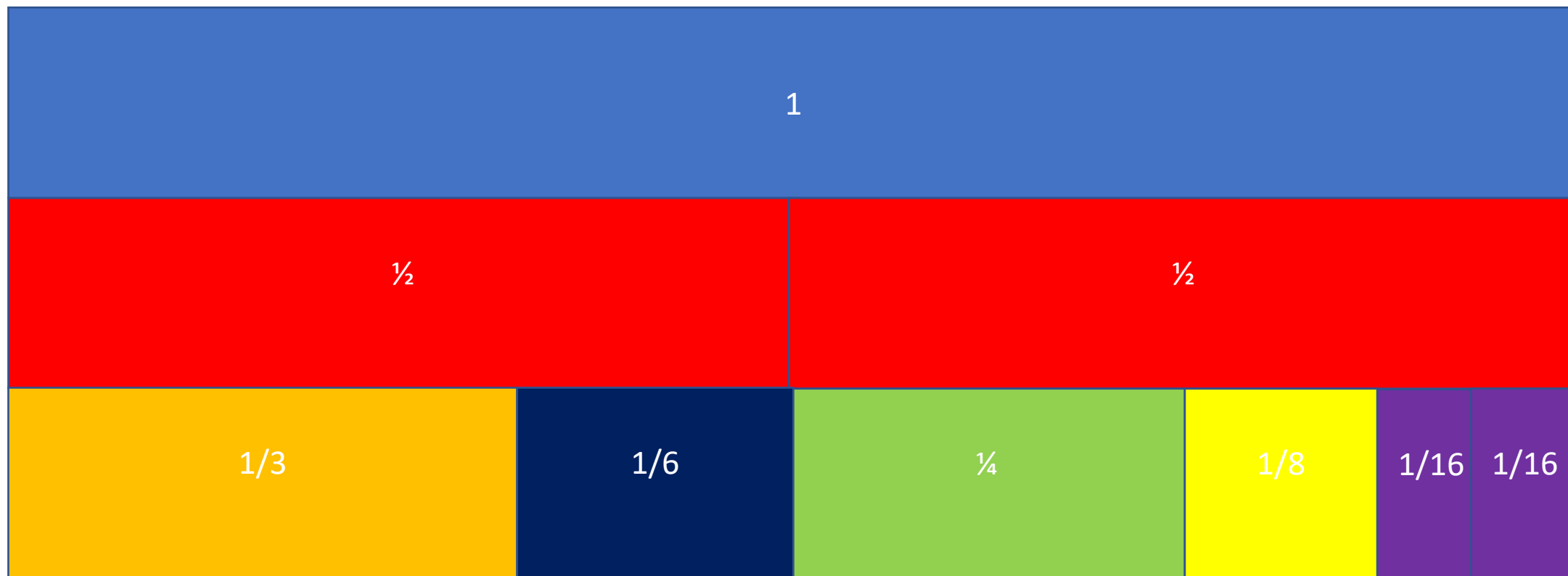
- Mahmoud har vært i matbutikken og handlet mat.
- Han måtte betale 1031 kr. til sammen.
- Hva kan han ha handlet?
- Hva kostet de ulike tingene?





TALL

Brøk-bygg en hel



OBS: Husk skriftliggjøring

Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no

Algebra



Leon synes at det er morsomt å tenke på at alle familiemedlemmene på familiebildet er til sammen 200 år.

Hvor gamle kan hvert av familiemedlemmene være?

Kilde: kopioriginal Grublis B Gan Aschehoug

Algebra



Rektor blir overrasket når Helmer kommer løpende inn på kontoret. Helmer har nemlig funnet ut at det er 322 hjul på parkeringsplassen bak hovedinngangen. Rektor ler, og sammen prøver de å finne en løsning på Helmers gåte.

Hvor mange sykler, motorsykler og biler kan være oppstilt på parkeringsplassen?

Kilde: kopioriginal Grublis B Gan Aschehoug



Algebra




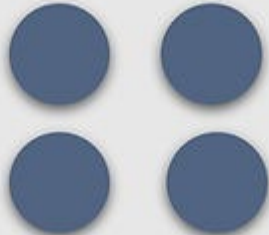
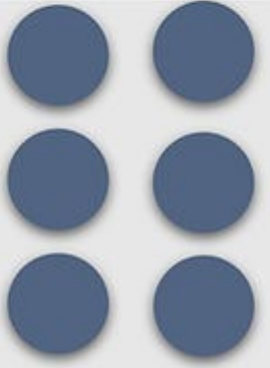
Bygg figurtallene 1-10
Sett inn i en T-tabell
Hva blir figurtall 100?

Hva blir figurtall n ?

Hvilke mønstre ser du?

Hva om du legger sammen to
figurtall fra samme mønster?

Hva med tre?

	Figur 1	Figur 2	Figur 3
Blått mønster			



Algebra

Bygg figurtallene 1-10
Sett inn i en T-tabell
Hva blir figurtall 100?


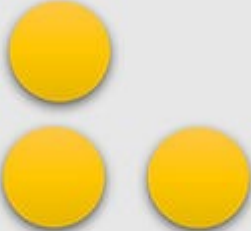

Hva blir figurtall n ?


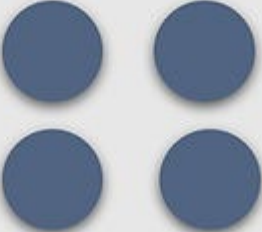
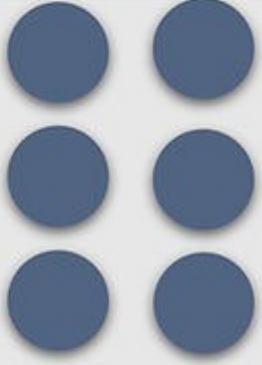
Hvilke mønstre ser du?

Hva om du legger sammen to
figurtall fra samme mønster?

Hva med tre fra samme
mønster?

Hva om du legger sammen et
figurtall fra hvert mønster?

	Figur 1	Figur 2	Figur 3
Gult mønster			

	Figur 1	Figur 2	Figur 3
Blått mønster			

Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no



Ressurser verdt å se nærmere på:

- <https://nrich.maths.org/>
- <https://www.youcubed.org/>
- <https://www.mattelist.no/>
- <https://www.matematikkcenteret.no/l%C3%A6ring-sressurser-og-undervisningsopplegg/kenguru>
- <https://lamis.no/>

Ann Kristin Nybø

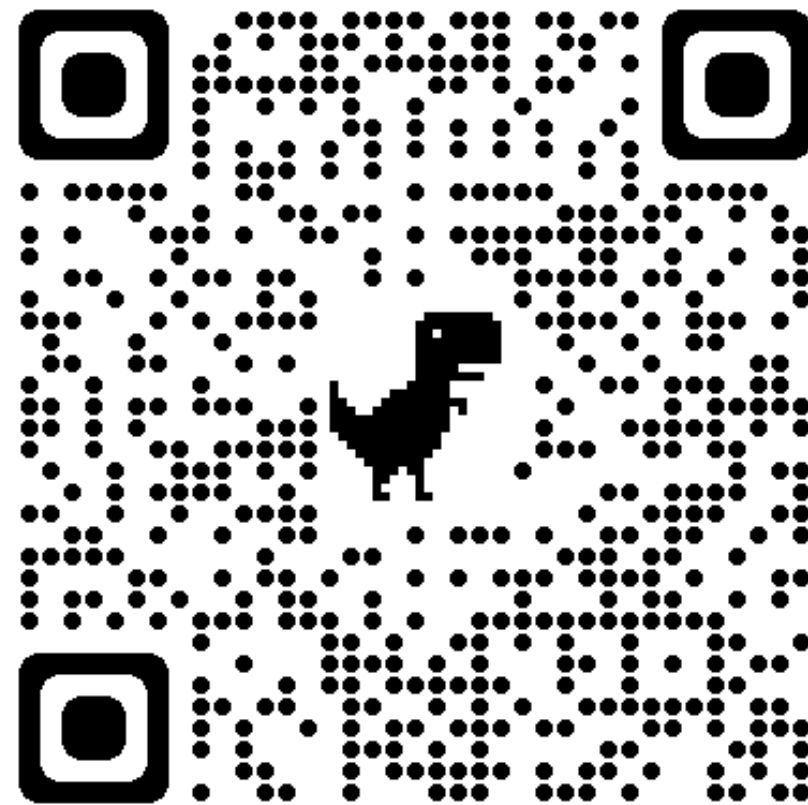
<https://annkristinnybo.wixsite.com/utforskendematte>

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no



Oppsummering og tilbakemeldinger

**VI TRENGER DEG -
BLI MED I LAMIS!**



Ann Kristin Nybø

ann.kristin.stustad.nybo@drammen.kommune.no