



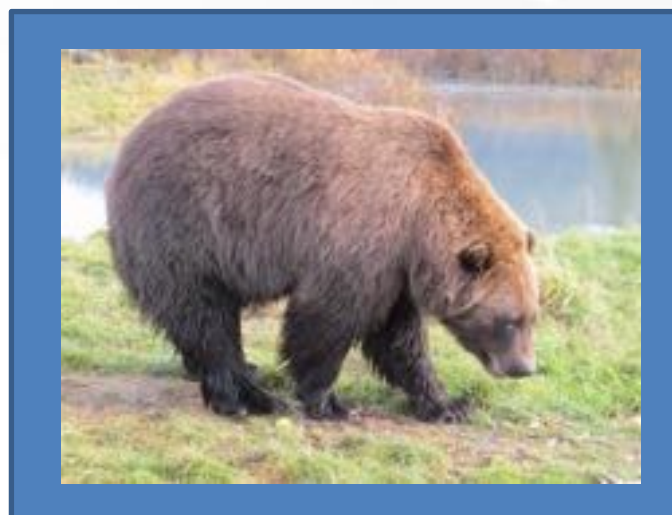
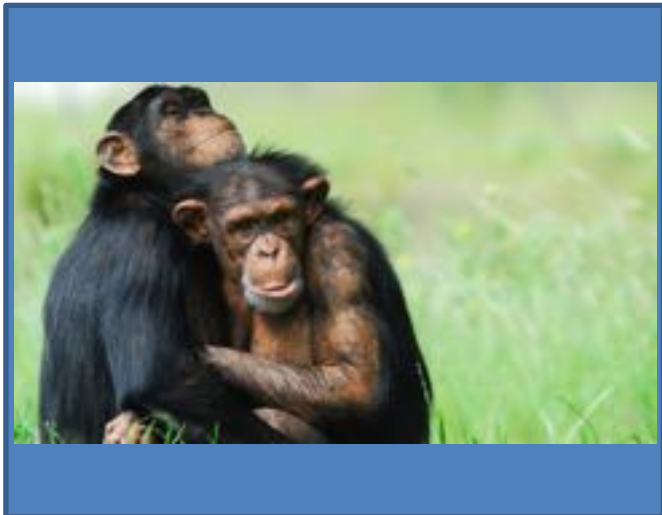
Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

Lekende og meningsfylt begynneropplæring i matematikk 😊



Kontakt meg gjerne på: Anne.Nakken@matematikksenteret.no

Hvem skal ut?

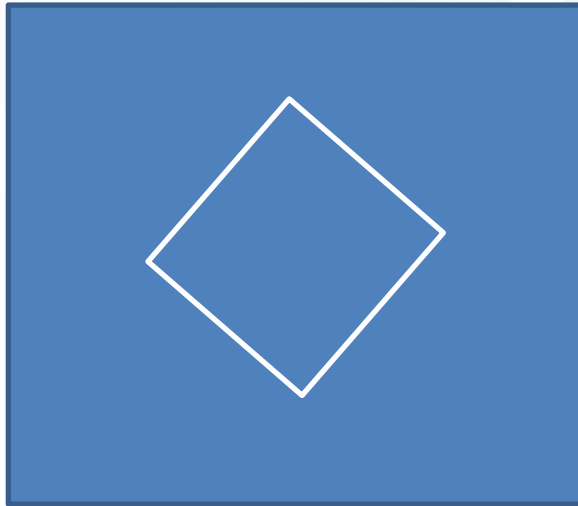
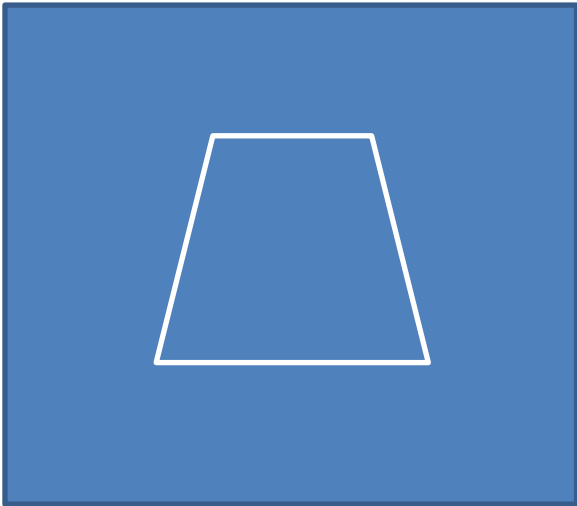
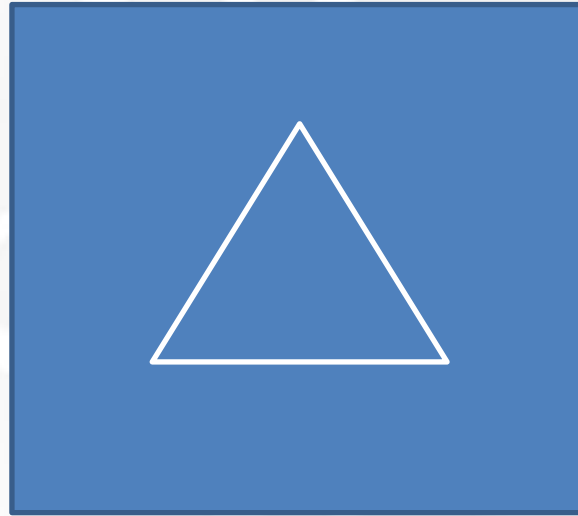
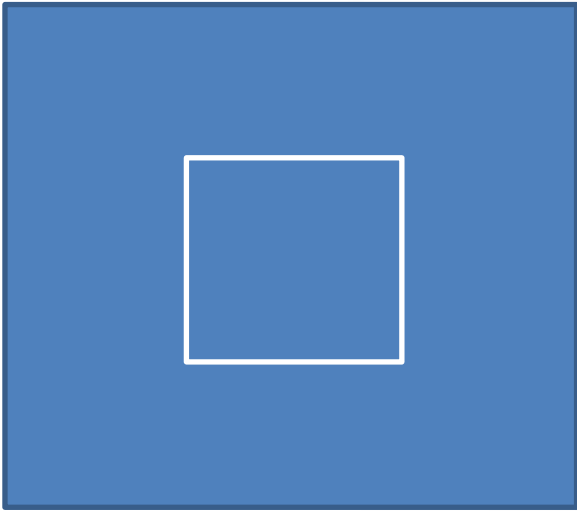


pen

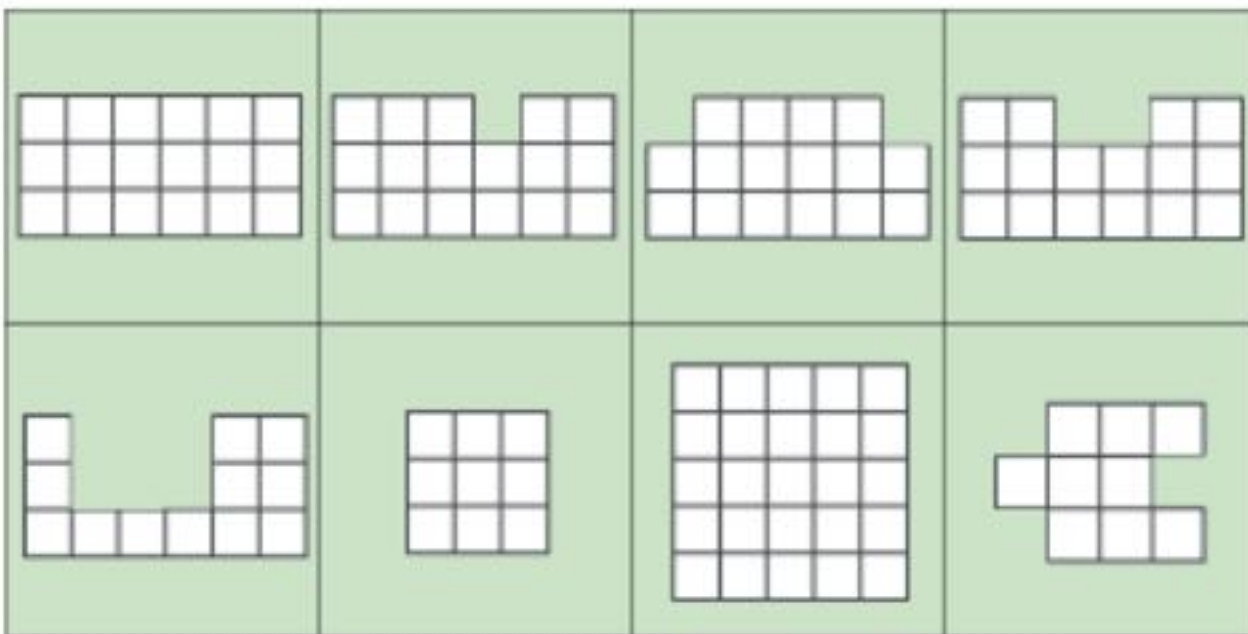
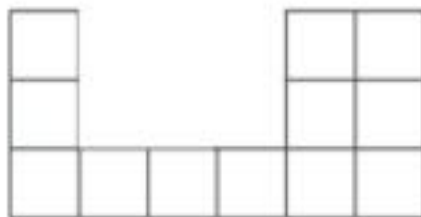
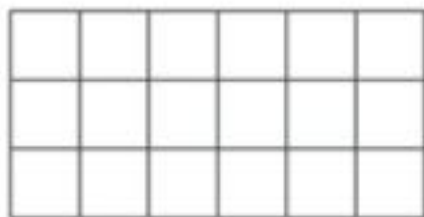
peke

ku

penn



Hva kan du si om disse?



Hvem skal ut?

Denne oppgaven viser oss mye av det matematikk handler om:

- mange ulike måter å tenke på, lekende og utforskende
- alle barna deltar og tenker videre
- finne sammenhenger
- utvikle begrepssystemer som henger sammen
- nytt som læres henger sammen med tidligere erfaringer og kunnskap
- resonnere, argumentere og forklare
- lytte til andre, kommunisere og stille spørsmål
- tenke dypt og kreativt

Skemp, 1976

Boaler, 2016



EN HOVEDTYPE

Psykologisk problem i en quiztid.

Utroligt hvad hoder går rundt og véd
og gemmer af gamle sager.

Hvordan blir der plads i en hjerneskal te'ed?
Jeg tror, visse folk skærer værkstedet ned,
så det hele kan bruges til lager.

Piet Hein

HELHET



Rammeplanen (august 2017)

Barndommen har egenverdi, og barnehagen skal ha en **helhetlig** tilnærming til barnas utvikling. Personalet skal arbeide tverrfaglig og **helhetlig** (...).

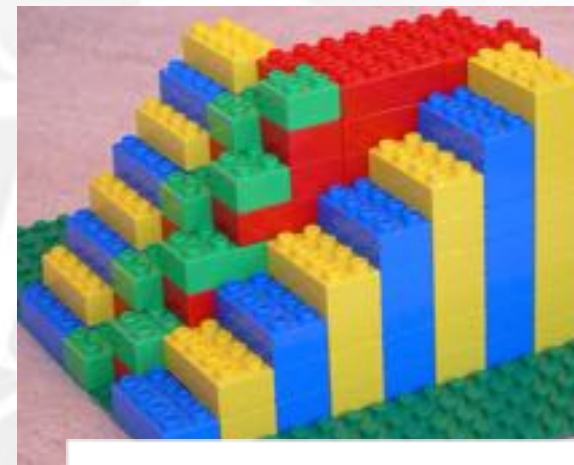
Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen (september 2017)

Skolen skal støtte elevenes danning og bidra til at de utvikler **helhetlig** kompetanse.

St. Meld 28 – Fag, fordypning, forståelse (2017-2020)

Det er godt dokumentert at det er behov for å legge bedre til rette for elevenes (...) **helhetlige** forståelse.

Sammenheng



Rammeplanen

Barna skal få undersøke, oppdage og forstå **sammenhenger** (...)

Barnehagen skal synliggjøre **sammenhenger** (...)

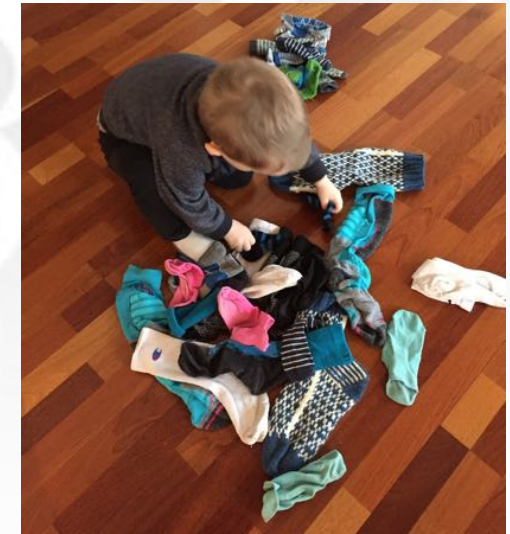
Opplive **sammenheng** mellom barnehagen og skolen

St. Meld 28 – Fag, fordypning, forståelse

Gjennom dybdelæring utvikler elevene en helhetlig forståelse av fag og ser **sammenheng** mellom fag (...)

Dybdelæring betyr at elevene gradvis og over tid utvikler sin forståelse av begreper og **sammenhenger** (...)

Begreper



Rammeplanen

Barnehagen skal bidra til at barna utvikler forståelse for (...) **begreper** (...) videreutvikler sin **begrepsforståelse** og bruker et variert ordforråd

Overordnet del

Kunnskap innebærer å kjenne til og forstå **begreper** (...)

St. Meld 28 – Fag, fordypning, forståelse

Dybdelæring betyr at elevene gradvis og over tid utvikler sin forståelse av **begreper** og sammenhenger innenfor et fag.



Muntlig språk

SI DET

«En *hund* er et dyr
på fire bein som
sier *vovvov*.»

Enaktiv /
sanseerfaringer /
konkreter

GJØRE DET

Ikonisk /bilder/
modeller/tegninger

TEGNE DET



Symbolsk

SKRIVE DET



Etter ide fra J. Bruner (1966)



Muntlig språk

SI DET

«Tre er én
flere enn to.»

Enaktiv /
sanseerfaringer /
konkreter

GJØRE DET

$$3 - 2 = 3$$

$$4 - 0 = 4$$

$$2 - 1 = 2$$

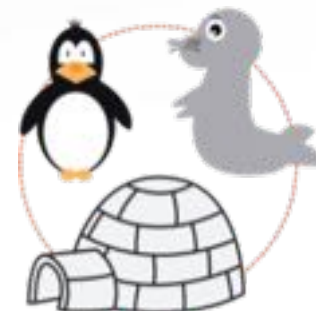
Ikonisk / bilder /
modeller / tegninger

TEGNE DET



Symbolisk

SKRIVE DET





Rammeplanen

Barna skal få bruke hele kroppen og alle sanser i sine læringsprosesser

Overordnet del

Elevene skal lære og utvikle seg gjennom sansning og tenkning, estetiske uttrykksformer og praktiske aktiviteter.

TALLESKER



GLEDE og LEK



Glede i rammeplanen

Livsglede, bevegelsesglede, skaperglede, humor og glede, glede og mestring, glede i lek, glede seg til, måltidsglede, matematikkglede, matglede, glad i naturen (...)

(...) alle barn kan oppleve glede, humor, spenning og engasjement gjennom lek.

Overordnet del

Skaperglede, naturglede, bevegelsesglede, læringsglede

For de yngste barna i skolen er lek nødvendig for trivsel og utvikling, men også i opplæringen som helhet gir lek muligheter til kreativ og meningsfylt læring.

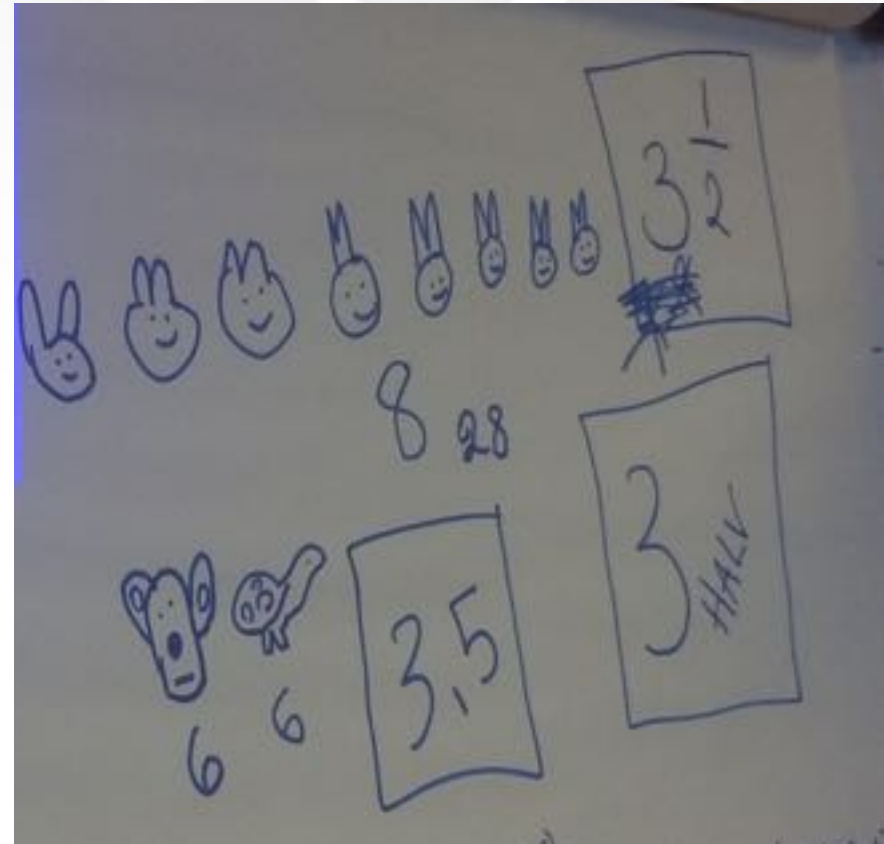
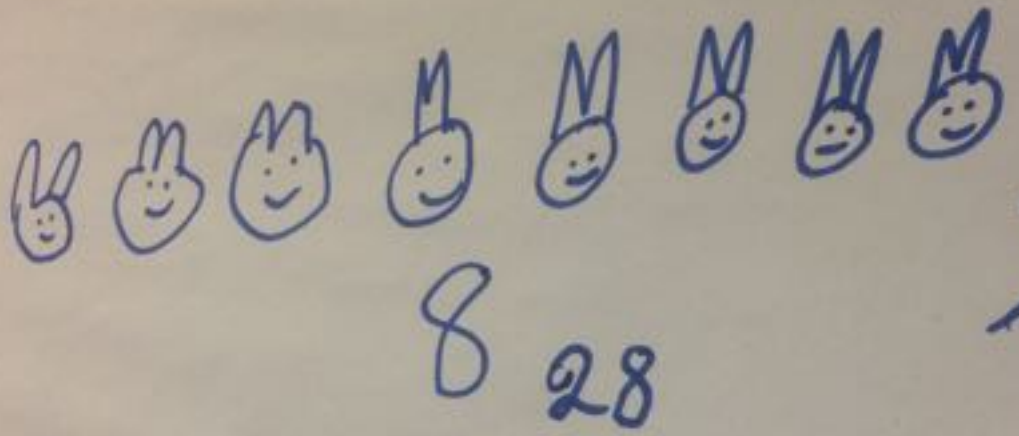
Skolen skal legge til rette for (...) den enkeltes motivasjon, lærelyst og tro på egen mestring.

Røverrotta

- Prøve, feile og justere
- Jobbe systematisk
- Sammenligne og sortere i grupper
- Pare
- Visualisere







10

10	0
9	1
8	2
7	3
6	4
5	5
4	6
3	7
2	8
1	9
0	10

7



Utforske, oppdage, løse problemer

- barna kan utforske og oppdage (...) ved selv å være **kreative og skapende**
- personalet skal stimulere og støtte barnas evne og **utholdenhet** i **problemløsning**.



LK06

Opplæringen skal veksle mellom **utforskende, lekende, kreative og problemløsende** aktiviteter og ferdighetstrening

Overordnet del av læreplanen

Samfunnet utvikles av mennesker med **skapende og kreative evner** til å finne løsninger på både praktiske og teoretiske problemer.



Tett på realfag

Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnskoleringen (2015–2019)

Meld. St. 28

(2015–2016)

Møting 17. februar 2016

Fag – Fordypning – Forståelse

En fornyelse av Kunnskapsdellet

Meld. St. 21

(2016–2017)

Møting 17. februar 2016

Lærlyst

– tidlig innsats og kvalitet i skolen

Kunnskapsløftet

Mål og innhold i grunnskolen



argumentere og reflektere

erfaringer

mestring

kommunisere

tverrfaglighet

undre seg og stille spørsmål

utforskertrang

Rammeplan for barnehagen



NB!

Du finner til enhver tid oppdatert versjon av rammeplanen på udir.no/rammeplan

forståelse

begreper

utfordringer

skape

engasjement

sammenhenger

utvikle seg og lære

kreativitet

helhet

glede

variasjon

nysgjerrighet

løse problemer

mening

Faktorer som påvirker barns motivasjon (i matematikk) på en positiv måte:

- problemløsningsoppgaver, praktiske aktiviteter, aktiviteter fra dagliglivet
- samarbeid
- barn får utvikle egne måter å løse ting på
- kommunikasjon hvor den voksne behandler barnet med respekt, lytter til ideene og verdsetter disse
- fokus på forståelse
- læreren gir konkrete og konstruktive tilbakemeldinger, utfordrer elevene og bruker feil og misoppfatninger som en del av læringsprosessen



Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

Takk for meg 😊



Ta gjerne kontakt på:
anne.nakken@matematikksenteret.no