

Formativ vurdering og bruk av Class Notebook i en dialogbasert undervisning

Guro Moe og Mette Nilssen



Prinsipper fra prosjektet GLUfleks

- Studentaktivitet
- Omvendt undervisning
- Ulike typer dialoger
- Spesielt i matematikk: Formativ vurdering
 - Bruk av Class Notebook

Omfang

- 4-5 hele dager fysisk samling
- 9-10 halve dager digital samling
- Grupper med 15-20 studenter



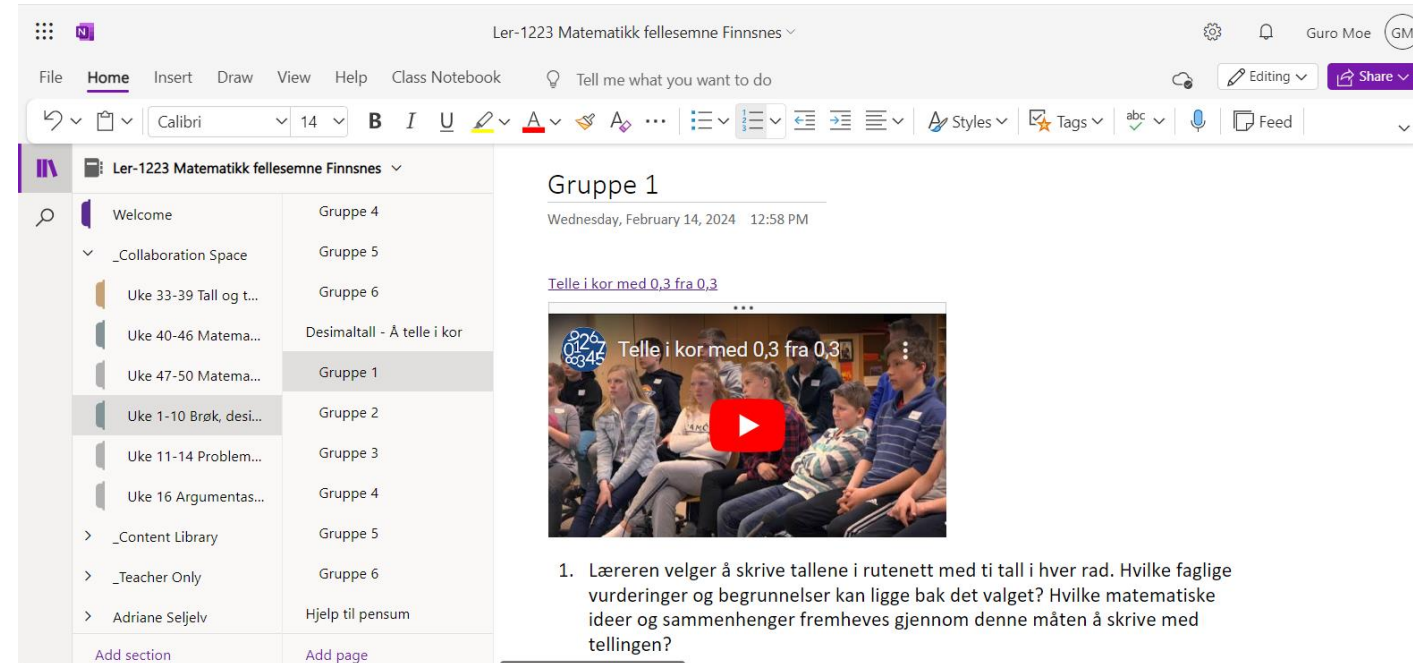
Bakgrunn



- Digital undervisning gir andre muligheter og utfordringer
- Vanskelig å få innsikt i studentenes arbeid og diskusjoner
 - Diskusjoner stoppet opp når vi besøkte breakout rooms
 - Oppgaveløsning skjedde med penn og papir

Hva er Class Notebook?

- Videreutvikling av OneNote
- Verktøy for å organisere og lage multimodal undervisning
- Inneholder
 - Samarbeidsområde
 - Innholdsbibliotek
 - Lærerområde
 - Studentenes individuelle område
- Alle områder kan deles inn i seksjoner og sider



Ler-1223 Matematikk fellesemne Finnsnes

File Home Insert Draw View Help Class Notebook Tell me what you want to do

Calibri 14 B I U A A ... Styles Tags abc Feed

Ler-1223 Matematikk fellesemne Finnsnes

Welcome

_Collaboration Space

Uke 33-39 Tall og t...

Uke 40-46 Matema...

Uke 47-50 Matema...

Uke 1-10 Brøk, desi...

Uke 11-14 Problem...

Uke 16 Argumentas...

_Content Library

_Teacher Only

Adriane Seljelv

Add section

Gruppe 4

Gruppe 5

Gruppe 6

Desimaltall - Å telle i kor

Gruppe 1

Gruppe 2

Gruppe 3

Gruppe 4

Gruppe 5

Gruppe 6

Hjelp til pensum

Add page

Gruppe 1

Wednesday, February 14, 2024 12:58 PM

Telle i kor med 0,3 fra 0,3

Telle i kor med 0,3 fra 0,3

1. Læreren velger å skrive tallene i rutenett med ti tall i hver rad. Hvilke faglige vurderinger og begrunnelser kan ligge bak det valget? Hvilke matematiske ideer og sammenhenger fremheves gjennom denne måten å skrive med tellingen?

Innhold i Class Notebook

Samarbeidsområde

- Område hvor både lærer og studenter kan legge til innhold og samskrive
- Kan brukes i gruppearbeid

Studentenes individuelle område

- Kun lærere og studenten selv kan se og redigere sitt område
- Lærer har mulighet til å tildele oppgaver direkte til studentene og kommentere på arbeid

Innhold i Class Notebook

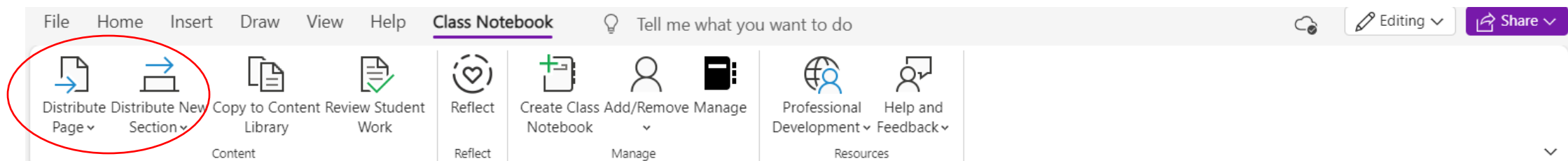
Innholdsbibliotek

- Område hvor man kan legge ut pensum, læringsvideoer o.l.
- Studentene kan se og bruke, men ikke redigere

Lærerområde

- Kun lærere som har tilgang
- Kan brukes til f.eks. undervisningsplanlegging og lage oppgaver som kan tildeles studentene

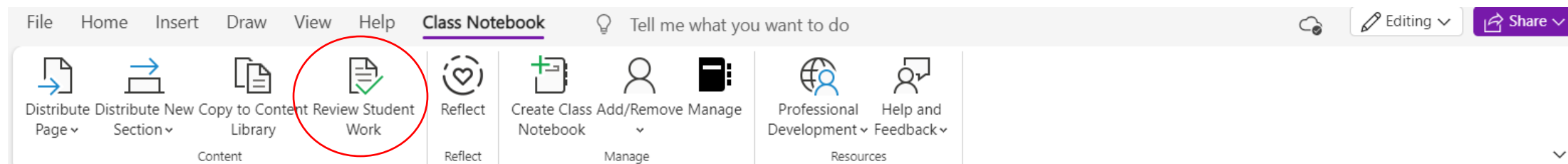
Innhold i Class Notebook



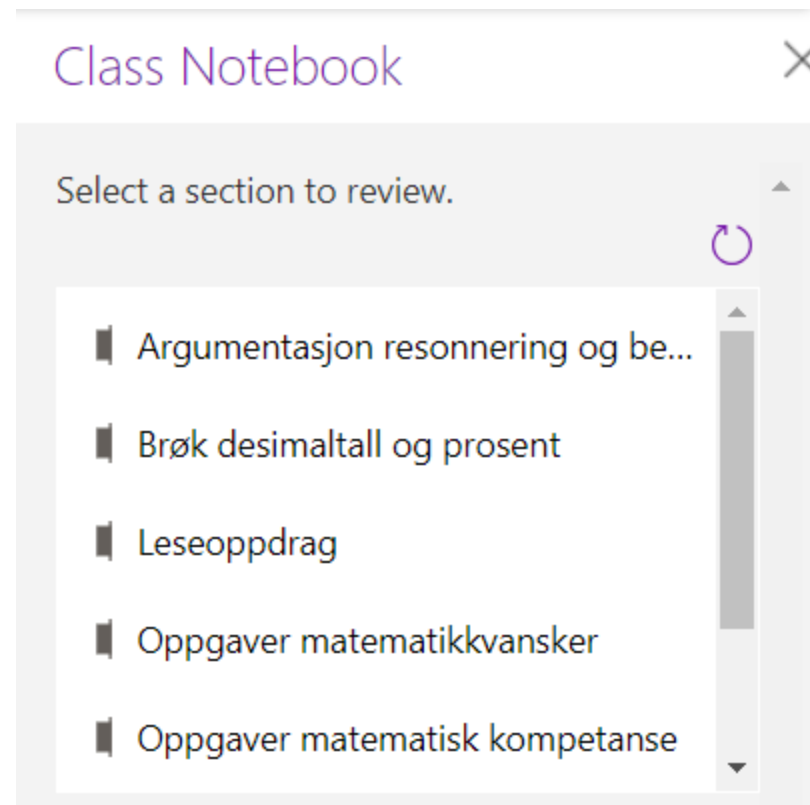
- Tildele sider og seksjoner

Oppgaver matemat...	Algebraiske lover
Argumentasjon res...	Argumentasjon og bevis
Veiledning regnetest	
Brøk desimaltall og ...	
Oppgaver matemat...	
Oppgaver tall og te...	
Leseoppdrag	

Innhold i Class Notebook



- Se gjennom studentenes arbeid

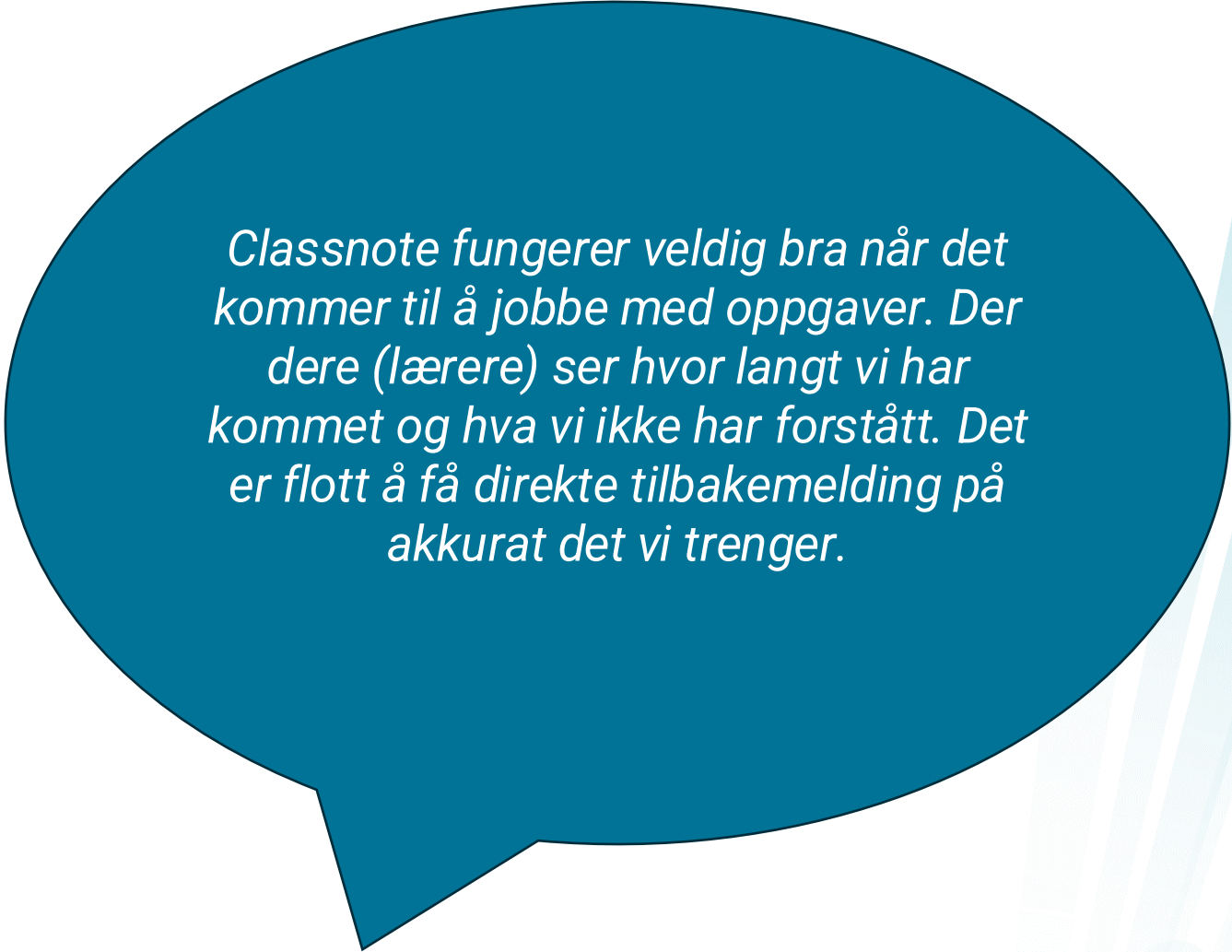


Oppbygging av digital undervisning

- Leseoppdrag (omvendt undervisning)
- Økter på 45 minutter, 15 min pause
- Starter alltid med en oppvarmingsoppgave i grupper
 - Diskusjon i plenum etterpå
- Ulike aktiviteter gjennom dagen
 - Forelesing
 - Deling av pensum
 - Individuelle oppgaver i gruppe
 - Gruppediskusjoner/-oppgaver
 - Deling av oppgaveløsing/strategier
 - Oppsummering

Muligheter i samarbeidsområdet

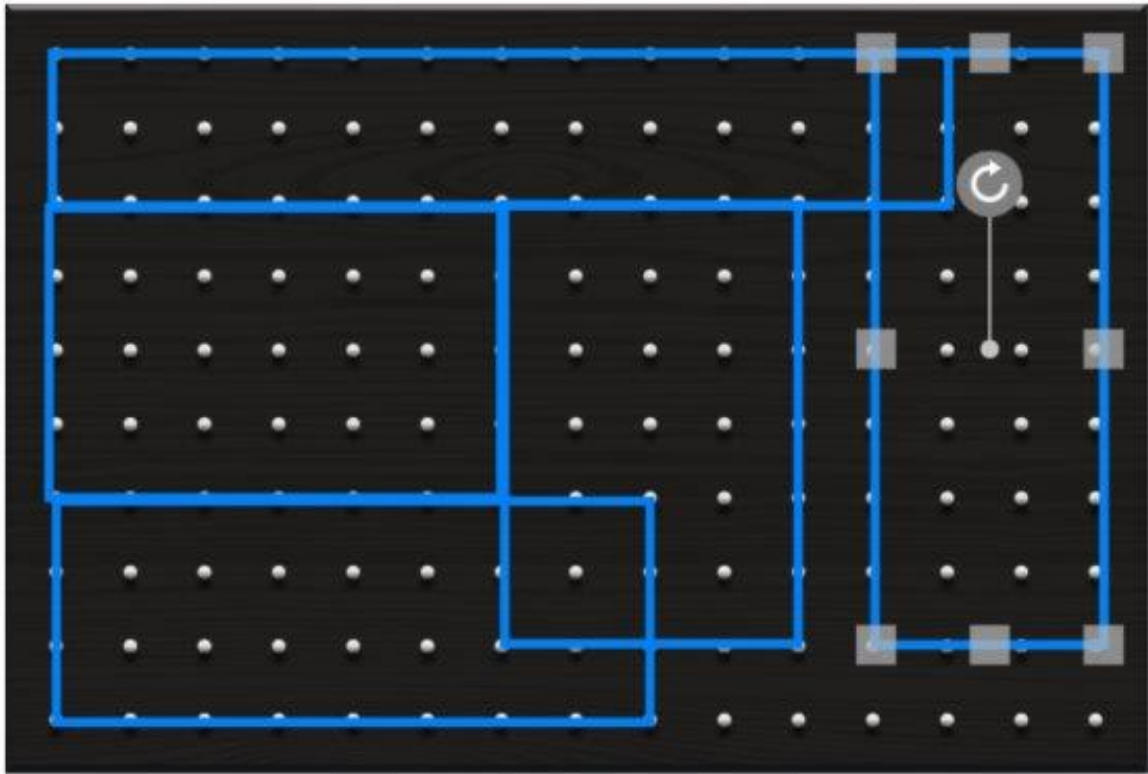
- Breakout-rooms deles i grupper på 3
- Følge med i diskusjoner
- Gi tilbakemeldinger og kommentarer
- Lettere å dele arbeid med hverandre
- Grupper kan «sniktitte» på hverandres arbeid



Classnote fungerer veldig bra når det kommer til å jobbe med oppgaver. Der dere (lærere) ser hvor langt vi har kommet og hva vi ikke har forstått. Det er flott å få direkte tilbakemelding på akkurat det vi trenger.

Visuell støtte i dialogen

Bruk Geobrettet og finn ut hvor mange mulige rektangler vi kan lage med areal 24. Er det noen sammenheng mellom areal og omkrets?



Muligheter i det individuelle området

- Følge med i studentenes oppgaveløsning
- Kan ta tak i feil og misoppfatninger
- Formativ vurdering
 - I prosess/synkront
 - Asynkront
- Etisk blikk på å følge med på de individuelle områdene



Det kan være fint å få kommentarer som bidrar til videre læring, samtidig er det litt skremmende i frykt for å «skrive noe feil»

Løs disse oppgavene. Forkort svaret så mye som mulig. Om brøken er større enn 1, skriver du den som blandet tall. Forklar hvordan du har tenkt med ord eller ved å bruke en modell (areal, - mengde- eller lengdemodellen).

$$A) \frac{2}{3} + \frac{3}{6} =$$

A) * $\frac{2}{3} + \frac{3}{6} = \frac{2 \cdot 6}{3 \cdot 6} + \frac{3 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{12}{18} + \frac{9}{18} = \frac{21}{18}$ eller $1 \frac{3}{18}$

* $\frac{2}{3} + \frac{3}{6} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} + \frac{3}{6} = \frac{4+3}{6} = \frac{7}{6}$ eller $1 \frac{1}{6}$

Guro : Hvilken av disse blir riktig måte å regne på?

Hei!

Begge er i og for seg riktig, men den ene er mer nøyaktig og enklere.

I den øverste har du valgt å finne fellesnevner med å gange med hverandre sin nevner. Det vil gi riktig svar, men som du ser må man oftere da forkorte brøken man ender med fordi man må jobbe med større tall. I øverste har du fått $1 \frac{3}{18}$ til svar. $\frac{3}{18}$ er likeverdig med $\frac{1}{6}$ fordi $3:3 / 18:3 = 1/6$. Med andre ord er $1 \frac{3}{18}$ det samme som $1 \frac{1}{6}$

I nederste har du sett at nevneren 3 er en faktor i nevneren 6. Dermed trenger man bare å endre $\frac{2}{3}$ for å finne fellesnevner. Det gjør at prosedyren blir enklere og man ender ofte med en brøk man ikke trenger å forkorte.

Referanser

- Dysthe, O. (2001). Om sammenheng mellom dialog, samspel og læring. I O. Dysthe (Red.), Dialog, samspel og læring (s. 9–30). Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Dysthe, O. (1995). Det flerstemmige klasserommet - Skrivning og samtale for å lære. ad Notam Gyldendal.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93, 223–231.