



Digital nettverkssamling
Nord-Gudbrandsdalen, 15. september 2020

Ingunn Valbekmo og Anne-Gunn Svorkmo





Dagsplan

09.00 - 09.15 Presentasjon

09.15 - 10.30 Dybdelæring

10.30 - 10.50 Pause

10.50 - 12.00 Kompetanse og mellomarbeid

Dybdelæring

I LK20 defineres dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Det innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre.

Fokus på dybdelæring

Dybdelæring

- Elever relaterer nye ideer og begrep til tidligere kunnskap og erfaringer.
- Elever organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen.
- Elever ser etter mønstre og underliggende prinsipper.
- Elever vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner.
- Elever forstår hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og vurderer logikken i et argument kritisk.

Overflatelæring

- Elever jobber med nytt stoff uten å relatere det til hva de kan fra før.
- Elever behandler lærestoff som adskilte kunnskapselementer.
- Elever memorerer fakta og utfører prosedyrer uten å forstå hvordan eller hvorfor.
- Elever har vanskelig for å forstå nye ideer som er forskjellige fra dem de har møtt i læreboka.
- Elever behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet.
- Elever memorerer uten å reflektere over formålet eller over egne læringsstrategier.

Dybdelæring og utforskende undervisning

- Læreprosesser som:
 - leder elevene fra overflatekunnskap til god forståelse i faglige temaer og problemstillinger
 - lar elevene samarbeide om å anvende kunnskap i fagene for å løse problemer
- Planlegge
 - læringsforløp med progresjon
 - vurderingsformer som gir informasjon om hvordan elevene kan støttes videre i læreprosessene
 - Planlegge hvordan grunnleggende ferdigheter skal fungere som verktøy for elevens læring i læreprosessen
- Utvikling av oppgaver med ulike formål (fra enkle oppgaver for innlæring av begreper, fakta osv. Til oppgaver som krever mer avanserte former for tenkning eller problemløsning)

Ser ikke skogen for bare trær?



Hva ser DU?



Trærne?

- utforske og beskrive generelle egenskaper ved *partall og oddetall*
- utvikle og bruke formålstjenlige strategier i regning med *brøk, desimaltall og prosent* og forklare tenkemåtene sine
- hente ut og tolke relevant informasjon fra tekster om *kjøp og salg og ulike typer lån* og bruke det til å formulere og løyse problem

Skogen?

- *utforske og beskrive generelle egenskaper* ved partall og oddetall
- *utvikle og bruke formålstjenlige strategier* i regning med brøk, desimaltall og prosent og *forklare tenkemåtene* sine
- *hente ut og tolke* relevant informasjon fra tekster om kjøp og salg og ulike typer lån og bruke det til å *formulere og løyse problem*

Gruppediskusjon



- Hva vil kjennetegne en undervisning hvor læreren er mest opptatt av trærne og hva vil kjennetegne undervisning der læreren ser skogen?
 - Kan man se mer enn skog og trær?

68+75 =

Hvordan kan man arbeide med et slikt regnestykke om man ser trærne og om man ser skogen?

Del i plenum



Kompetansedefinisjon LK20

Kompetanse er å kunne tilegne seg og nytte kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjende og ukjende sammenhenger og situasjoner. Kompetanse inneber også forståing og evne til refleksjon og kritisk tenking.

Spørsmål til diskusjon (I-G-P):

Hva innebærer denne definisjonen av kompetanse?

Hvilken betydning får den når vi skal tolke kompetansemålene?

Hva innebærer den når vi skal planlegge undervisning?

Pause til 10.50



Dybdelæring, kompetanse og aktiviteter

- Vi vil presentere tre ulike aktiviteter.
- Bruk litt tid på å sette dere inn i de tre ulike oppgavene før dere går i gang med diskusjonsspørsmålene, gruppevis.



Send oss dine løsninger!

Vi har alltid oppgaver på Mattelist som er åpne for innsending av elevsvar:

Barnetrinn, Ungdomstrinn og Videregående.

Gode forslag publiseres på oppgavesiden.

Barnehage



Barnetrinn



Ungdomstrinn



Videregående



Noa; mattelist.no/171

Aktivitet

Starthjelp

Løsning

Lærerveiledning



LAST NED
kopieroriginaler

Oppgaven (PDF)



Noa



Noa så 12 ben som gikk ombord i arken.

Hvor mange dyr kan han ha sett?

Hvor mange forskjellige svar kan du finne?

Kan du forklare hvordan du kom fram til de forskjellige svarene?

Ressursen er utviklet av NRICH

Del denne ressursen og gi vennene dine en utfordring



Summen av tre påfølgende tall; mattelist.no/435

Fullskjerm

Aktivitet

Starthjelp

Løsning

Lærerveiledning

Summen av tre påfølgende tall

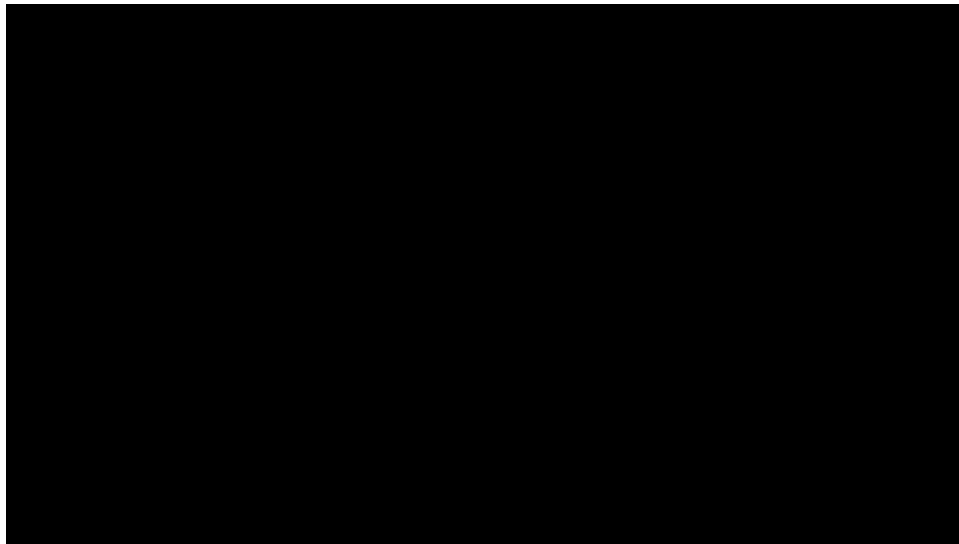


Vurder denne påstanden, og prøv å bevise eller motbevise den:

Summen av tre påfølgende tall er alltid delelig med tre.



Velg tre av fem tall; mattelist.no/89



Oppgave – svar - fasit

When the problem is not the question and the solution is not the answer.

– Magdalene Lampert





Vurder aktivitetene

- Sett dere inn i aktivitetene
 - Hvordan fremme dybdelæring i arbeid med aktivitetene?
 - Hvordan unngå overflatelæring?
 - Hvilket potensiale ligger i aktivitetene på ulike trinn?

Aktivitetene:
mattelist.no/171
mattelist.no/435
mattelist.no/89



Dybdelæring og utforskende undervisning

- Læreprosesser som:
 - leder elevene fra overflatekunnskap til god forståelse i faglige temaer og problemstillinger
 - lar elevene samarbeide om å anvende kunnskap i fagene for å løse problemer
- Planlegge
 - læringsforløp med progresjon
 - vurderingsformer som gir informasjon om hvordan elevene kan støttes videre i læreprosessene
 - Planlegge hvordan grunnleggende ferdigheter skal fungere som verktøy for elevens læring i læreprosessen

Aktivitetene:
mattelist.no/171
mattelist.no/435
mattelist.no/89



Mellomarbeid

- Velg en av de tre aktivitetene og planlegg undervisning med vekt på dybdelæring.
- Dere kan velge ulike oppgaver på gruppa, men kan støtte hverandre i planleggingsfasen.
- Gjennomfør utprøving før neste samling (29./30. oktober).
- Vi starter neste digitale nettverkssamling med en oppsummering av utprøvingen, i nye tilfeldige grupper.
 - Lykke til 😊

Oppsummering

- Skriv innspill i chat, tilbakemeldinger vi kan ta med oss i planlegging av neste samling.
- Takk for i dag!



MATEMATIKKSENTERET

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen