



Digital nettverkssamling
Gudbrandsdalen, 29. og 30. oktober 2020

Ingunn Valbekmo og Anne-Gunn Svorkmo





Dagsplan

09.00-09.30 Erfaringsdeling fra mellomarbeid i grupper

09.30-09.45 Erfaringsdeling i plenum.

09.45-10.05 Det store bildet, overordnet del

10.05-10.30 Tverrfaglige tema

10.30-10.50 Pause

10.50-11.00 Innledning gruppearbeid

11.00-11.45 Gruppearbeid, tverrfaglige tema

11.45-12.00 Oppsummering

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.



Erfaringsdeling mellomarbeid

I nye tilfeldige grupper:

Fortell hverandre om gjennomføring

Reflekter sammen omkring opplegg og dybdelæring

På hvilken måte lå det til rette for dybdelæring?

Hva kunne eventuelt vært gjort for å legge bedre til rette?

Klarte dere å se både trærne og skogen?

Vi deler i plenum

Aktivitetsnr:
matfelle.no/171
matfelle.no/435
matfelle.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!

Se det store bildet; Overordnet del

1. Opplæringens verdigrunnlag

- 1.1 Menneskeverdet
- 1.2 Identitet og kulturelt mangfold
- 1.3 Kritisk tenkning og etisk bevissthet
- 1.4 Skaperglede, engasjement og utforskertrang
- 1.5 Respekt for naturen og miljøbevissthet
- 1.6 Demokrati og medvirkning

Tenkeskriv i 2 min:

Hva kan matematikk bidra med i det store bildet? Vær gjerne konkret.

3. Prinsipper for skolens praksis

- 3.1 Et inkluderende læringsmiljø
- 3.2 Undervisning og tilpasset opplæring
- 3.3 Samarbeid mellom hjem og skole
- 3.4 Opplæring i lærebedrift og arbeidsliv
- 3.5 Profesjonsfellesskap og skoleutvikling



2. Prinsipper for læring, utvikling og danning

- 2.1 Sosial læring og utvikling
- 2.2 Kompetanse i fagene
- 2.3 Grunnleggende ferdigheter
- 2.4 Å lære å lære
- 2.5 Tverrfaglige temaer
 - 2.5.1 Folkehelse og livsmestring
 - 2.5.2 Demokrati og medborgerskap
 - 2.5.3 Bærekraftig utvikling

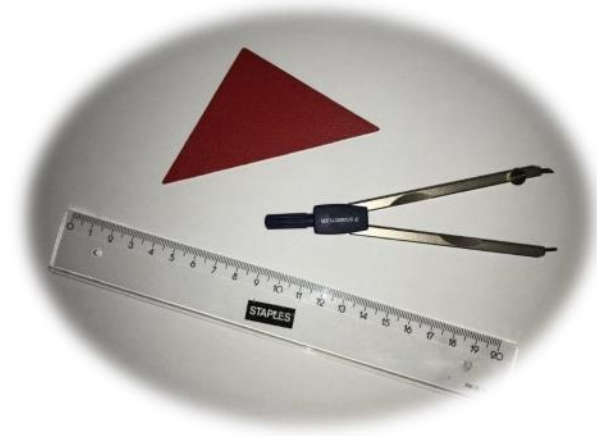
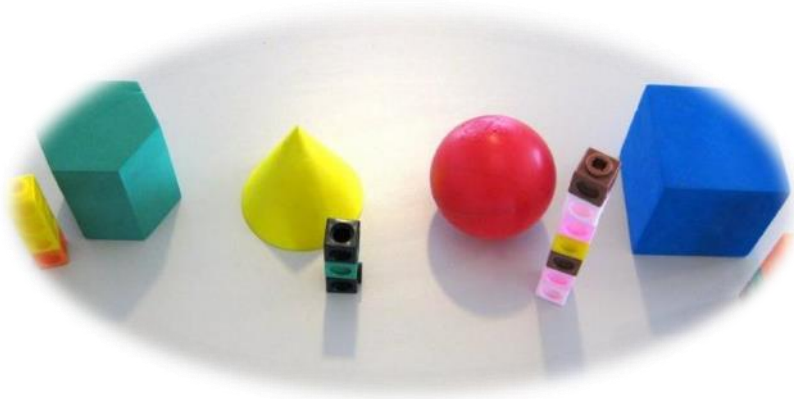
LK20, overordnet del:

Alle elever er ulike, og hva som er elevens beste, er et kjernespørsmål i all opplæring. Dette spørsmålet må besvares på nytt hver dag av alle som jobber i skolen!



Individuell refleksjon Gruppe Plenum

Hva tenker du er hensikten med faget matematikk?



Fagets relevans og sentrale verdier

Matematikk er eit sentralt fag for å kunne forstå **mønster og samanhengar** i samfunnet og naturen gjennom modellering og anvendingar. Matematikk skal bidra til at elevane utviklar **eit presist språk** for resonnering, kritisk tenking og kommunikasjon gjennom abstraksjon og generalisering. Matematikk skal førebu elevane på **eit samfunn og arbeidsliv i utvikling** ved å gi dei kompetanse i utforsking og problemløysing.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringa. Kritisk tenking i matematikk omfattar **kritisk vurdering av resonnement og argument** og kan ruste elevane til **å gjere egne val** og ta stilling til viktige spørsmål i sitt eige liv og i samfunnet. Når elevane får **tid til å tenkje, reflektere, resonnere** matematisk, **stille spørsmål** og oppleve at faget er relevant, legg faget til rette for kreativitet og skapartrong. Matematikk skal bidra til at elevane utviklar evne til å **jobbe sjølvstendig** og **samarbeide** med andre gjennom utforsking og problemløysing, og kan bidra til at elevane blir meir bevisste på si eiga læring. Når elevane får høve til å **løyse problem og meistre utfordringar** på eiga hand, bidreg dette til å utvikle uthald og sjølvstende.

Hva er nytt i matematikk?



Hva er nytt i matematikk?

«Den nye læreplanen utfordrer skolens undervisningsformer med bevisst dreining fra det stille klasserommet der elever regner individuelt, til vekt på undersøkende samspill og samtaler mellom elever og lærere, og også med rom til stillekonsentrasjon og konsolidering av ferdigheter» (Johnsen-Høines, 2020).

Tverrfaglige tema

- Folkehelse og livsmestring
- Demokrati og medborgerskap
- Bærekraftig utvikling

- Hvordan forstå tverrfaglighet? Fagovergripende? Flerfaglig?
- ”Elevene utvikler kompetanse knyttet til de tverrfaglige temaene gjennom arbeid med problemstillinger fra ulike fag.”
- ”De skal forstå hvordan vi gjennom kunnskap og samarbeid kan finne løsninger...”

Folkehelse og livsmestring

- Personlig økonomi
- Forstå og ikke minst vurdere statistiske framstillinger

Handler også om (det store bildet):

- å oppleve mestring,
 - Frafall i videregående skole, mange opplever å ikke lykkes
 - Unngå matematikkangst

Demokrati og medborgerskap

- Utforske, analysere og vurdere gyldighet i funn i datasett og tallmateriale.
- Formulere egne argument for å delta i samfunnsdebatten.
- Forstå hvordan matematiske modeller ligger til grunn for avgjørelser om tas i samfunnet, både lokalt og globalt.

Handler også om (det store bildet):

- Å lytte til andre, prøve å forstå andres løsninger eller framgangsmåter, stille spørsmål for å oppklare før vi sier oss enig eller uenige.
- Å by fram våre egne løsninger for å få andres kommentarer og innspill.
- Å vurdere gyldighet ved å bruke felles normer og prosesser – ikke makt i noen form!

Ser ikke skogen for bare trær?



Bærekraftig utvikling

- Ligger ikke inne som et tverrfaglig tema i matematikk
- Matematikk kan likevel gjøre elever i stand til å ta bærekraftige valg (det store bildet).
- Utforske, analysere og vurdere gyldighet i funn i datasett og tallmateriale.

Pause til 10.50





Muligheter i ny læreplanvisning

Digital visning av læreplaner

Individuelt arbeid:

- Gjør dere kjent med støttefunksjonene.
- Bruk støttefunksjonene og finn informasjon om de tverrfaglige temaene.
 - Prøv ulike innfallsvinkler, det kan gi ulikt innblikk i planene via fagplaner i ulike fag
 - via overordnet del



Felles arbeid og diskusjon

Problemstilling:

Du skal kjøpe deg ny mobiltelefon. Sjekk hvilke valgmuligheter du har.

Hva vil kostnadene være for de to første årene?

Hvilket abonnement er det beste for deg og hvorfor?

Knytt problemstillinga til det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring. Diskuter hvordan problemstillinga passer på ulike trinn.

- Hvordan kan arbeid med slike problemstillinger gjøre elevene bedre rustet til å mestre egne liv?
- Hvilken kompetanse i matematikk kan elevene sitte igjen med etter arbeid med denne problemstillinga?
- Skisser hvordan dere som lærere kan arbeide både implisitt og eksplisitt med folkehelse og livsmestring ut fra den gitte problemstilling.

Hvordan kan arbeid med en slik problemstilling eventuelt belyse de andre tverrfaglige temaene?

De tre tverrfaglige temaene LK20

- Fagovergripende
- Skal jobbes med, både eksplisitt og implisitt
- "Elevene skal få innsikt i utfordringer og dilemmaer innenfor temaene"
- Sammenhenger/linjer i LK20
- Matematikkfaget sitt bidrag til de tre temaene:

Kritisk tenkning og etisk bevissthet (1.3, OD)



Folkehelse og livsmestring (TT)



Matematikk

Referanser

Johnsen-Høines, M. (2020). *Begynneropplæringen: Matematikdidaktikk - barnetrinnet*. Bergen: Caspar forlag AS

Kunnskapsdepartementet (2020) *Overordnet del*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>

Ludvigsen, S. (2014). *Fremtidens skole: fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: NOU.

Matematikksenteret. (2020). Ulike aktiviteter hentet fra <https://mattelist.no/>

Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i matematikk (MAT01-05)* Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/mat01-05/kompetansemaal-og-vurdering/kv19>



MATEMATIKKSENTERET

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen