Dag 2: Geometri og Forhold

## Mål for Dag 2

* Kunne bruke og regne med forhold, målestokk, Pytagoras og vinkler.
* Kunne tolke og bruke arbeidstegninger.

## Individuell arbeidsprosess ved oppgaveløsning

* Sette seg inn i problemstillingen og tenk ut et svar (tenk før det regnes)
* Utfør regneoperasjon(er)
* Reflektere over eget svar

## Arbeidsprosess i klasserommet

* IGP-prosess (Resonneringskompetanse)
  + I – Individuelt. Elevene arbeider på egenhånd med en oppgave. Dette arbeidet er en forberedelse til gruppearbeidet.
  + G – Gruppe. Elevene arbeider i par og diskuterer sine løsninger.
  + P – Plenum. Elevene presenterer og diskuterer løsningsforslagene.

## Kompetansemål Geometri

* bruke og begrunne bruken av formlikhet, målestokk og Pytagoras’ setning til beregninger og i praktisk arbeid
* løse problemer som gjelder lengde, vinkel, areal og volum
* regne med ulike måleenheter, bruke ulike måleredskaper, vurdere hvilke måleredskaper som er hensiktsmessige, og vurdere måleusikkerheten
* tolke, lage og bruke skisser og arbeidstegninger på problemstillinger fra kultur- og yrkesliv og presentere og begrunne løsninger

## Dagsplan Dag 2

* Side 2

## Undervisningsopplegg knyttet til flervalgsoppgaver

* Side 3

## Dagsplan Dag 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Økt** | **Innhold** |
| 1 | **Målestokk.**  Aktivitet 1: Arbeidstegning klasserom.  Aktivitet 2: Målestokk bok.  Aktivitet 3: Målestokk båt. |
| 2 | **Forhold.**  Aktivitet 1: Blandingsforhold saft.  Aktivitet 2: Blandingsforhold juice Eksamen.  Aktivitet 3: Blandingsforhold hårfarging. |
| 3 | **Rettvinklede trekanter.**  Aktivitet 1: Rettvinklede trekanter Pytagoras.  Aktivitet 2: Gapahuk Pytagoras.  Aktivitet 3a: Pytagorasløype Lærerveiledning.  Aktivitet 3b: Pytagorasløype Oppgavekort.  Aktivitet 3c: Pytagorasløype Skjema. |
| 4 | **Oppsummering av Dag 2.**  Lærer registrer seg på: <http://socrative.com>  Elevene får tildelt et «romnummer» og svarer på tre spørsmål om læringsutbyttet: Hvor godt har jeg nådd dagens mål? Hva må jeg arbeide videre med? Svar på lærerens spørsmål etc.  Hvis tid: Oppgaver fra oppgavebanken. |

|  |  |
| --- | --- |
| Bank | Bank Dag-2a: Tid og Målestokk.  Bank Dag-2b: Blandingsforhold Olje og eddik.  Bank Dag-2c: Målestokk Trapes.  Bank Dag-2d: Målestokk Kart.  Bank Dag-2e: Forhold blanding maling.  Bank Dag-2f: Målestokk Leilighet.  Bank Dag-2g: Arbeidstegning Bunnplate TIP.  Bank Dag-2h: Vinkler og trekanter.  Bank Dag-2i: Vinkler-omkrets-areal.  Bank Dag-2j: Dosering Medisin HO.  Bank Dag-2k: Forhold Væskeinntak HO.  Bank Dag-2l: Forhold Drivstoff TIP. |

# Undervisningsopplegg knyttet til flervalgsoppgaver Kilde: Læringsstøttende prøver i regning for Vg1 2016

Arbeid med flervalgsoppgaver  
I undervisningsopplegg med flervalgsoppgaver kan det legges opp til diskusjoner etter IGP-modellen. Feilsvarene er vanligvis typiske misoppfatninger som elevene kan ha.

Hensikten med undervisningsopplegget  
Formålet med å diskutere feilsvarene er at elevene skal kunne reflektere over egne løsningsstrategier og forstå bedre hvorfor strategien eventuelt ikke fører fram til riktig svar.

Det er viktig at alle elevene får mulighet til å tenke kreativt og prøve å forstå hvordan elever som har valgt de gale svaralternativene, har tenkt. På denne måten kan alle elever bli mer bevisst på mulige fallgruver.

Forberedelse for læreren   
Velg ut oppgaver som er relevante ut fra de mest frekvente feilsvarene i elevgruppen.

Aktiviteten  
Vis en godt egnet flervalgsoppgave for hele klassen. Be elevene individuelt finne ut hvilken tenkning som fører fram til hvert enkelt svaralternativ. La elevene deretter diskutere forslag til løsninger i grupper, og deretter i plenum (IGP-modellen (**I**ndividuelt, **G**ruppe, **P**lenum)).

Det er viktig å få fram tankegangen bak svaralternativet og hvorfor elevene har svart som de har.

* Har eleven ikke lest oppgaven godt nok?
* Har eleven misforstått bildet eller tabellen?
* Har eleven en matematisk misoppfatning?
* Har eleven feil utregning?
* Har eleven valgt feil regneoperasjon?

Alle svaralternativene må gjennomgås med tanke på punktene over. Det er viktig at ulike løsningsstrategier som fører fram til det riktige svaret, kommer tydelig fram.

Det er svært viktig at misoppfatninger og feiltenkninger som kommer fram, blir møtt med åpenhet i gruppen.

For å forsterke innlæringen må elevene få prøve seg på en lignende oppgave. De kan enten få en oppgave med svaralternativ, eller de kan lage svaralternativene ut fra tenkemåtene som fører fram til riktig svar og feilsvar.

For at elevene lettere skal kunne se verdien av og læringsutbyttet ved å diskutere flervalgsoppgaver, bør økten oppsummeres.