

## Lærerveiledning

### Mål fra kunnskapsløftet:

- Løse likningar og ulikskapar av første grad og likningssystem med to ukjende og bruke dette til å løse praktiske og teoretiske problem
- Løse likninger og ulikheter av første grad og enkle likningssystem med to ukjente.
- Bruke, med og uten digitale hjelpemidler, tall og variabler i utforskning, eksperimentering, praktisk og teoretisk problemløsning.
- Bruke, med og uten digitale hjelpemidler, tall og variabler i prosjekter med teknologi og design.
- Gjennomføre undersøkelser og bruke ulike databaser til å søke etter og analysere statistiske data og utvise kildekritikk.

### Læringsmål:

- Løse likninger og ulikheter med en og to ukjente ved regning og grafisk.
- Bruke ulike metoder for å løse et problem, og reflektere rundt hva som er hensiktsmessig å bruke når.
- Forklare hvordan du har tenkt når du har løst en oppgave og bruke fagbegreper når du forklarer.
- **Lineære likninger og lineære likningssett**
  - løse lineære likningssett med innsettingsmetoden
  - løse lineære likningssett med addisjonsmetoden
  - løse lineære likningssett med grafisk metode
  - sette opp og løse lineære likningssett knyttet til praktiske situasjoner
- **Likninger løst ved faktorisering. Kvadratsetningene og ulikheter**
  - faktorisere andregradsuttrykk
  - bruke kvadratsetningene begge veier
  - løse likninger av andre grad ved hjelp av faktorisering, kvadrat-setningene, konjugatsetningen og nullpunktsetningen

### Oppgave 1

#### A

Kan godt oppfordre elevene til å løse grafisk. Det vil gjøre oppgave B mye raskere å løse

#### C

Vil nok være vanskelig for noen elever. Kanskje kan det være lurt med en kort repetisjon av prosent/mva i forkant

#### D - CAS-oppgave

Video til opplæring i CAS :

<https://www.youtube.com/watch?v=hnXrEjqeyho>

Løsning på oppgaven i CAS:

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_9oPh9cUajU](https://www.youtube.com/watch?v=_9oPh9cUajU)

## Oppgave 2

**A** - Lav inngangsport. Noen elever kan gå raskt igjennom. Andre kan bruke lenger tid på denne.

**B** - Her er tanken at de skal bruke prisene som utgangspunkt. Denne oppgaven ligner på oppgaven "Bondens jorde" som Gunnar har lagt tidligere.

Høyden skal være lik utgangspunktet (som de fant i A) så elevene skal finne ut hva som skjer med volumet når de endrer på grunnflaten.

**C** -  $(1+2)(b-2)$

**D - F.** Tanken er at de først skal regne parentesene på papir/pc, og deretter gjøre det i CAS.

**G** -

## Oppgave 3

Tverrfaglig oppgave med Samfunnsfag.

Trenger **mer** enn en dobbeltime til å gjennomføre.

**A** - Bruk Google for å finne informasjon. NrK har oversiktlige resultater, det samme har ssb.

**C** - Gir sentralmål relevant informasjon?

**D** - Bruk Google for å finne informasjon.

**E** - Sett opp ulikhet. Ved valg 2013 var det 78,2% valgdeltakelse. "Hjemmesitterpartiet" hadde en oppslutning på 21,8%.

$$78,2x/100 > 21,8/100$$

$$x > 27,88$$

**F** -  $x$ : prosent stemmer du må ha for å være større enn "Hjemmesitterpartiet".

$y$ : fremmøte-prosentsen

$$x \cdot y > 100\% - y$$