

Likninger, likningssett og lineære funksjoner (+ litt generelt om funksjoner) *(pp)*

Innhold:

A. Likninger

- Flytte-bytte metoden (*må kunne forklare hva ledd er*)
 1. Bytt leddet til motsatt side av «er lik»-tegnet (=) og bytt om det er positivt eller negativt.
 2. Mål: få X – ene alene på en side og verdien på andre siden.
- Dele på slutten
 1. Dele på koeffisient med fortegn.
- Likninger med brøk
 1. Lag «nevnerliste»
 2. Fjern alle gjentakene tall (*kun ha ett av hvert tall*)
 3. Multiplisere sammen alle nevnerne i lista (*steg 2*)
 4. Ta produktet du fikk i *steg 3* og multipliser det med begge sider av likningen.
 5. Del alle brøkene.
 6. Løs likningen
- **Gitt likning oppgaver**
- **blandede oppgaver (Tekst oppgaver)**

B. Likningssett

- Innsetningsmetoden
 1. Finne verdi-uttrykket for en variabel
 2. Putte verdien inn i variabelen til andre likningen
 3. Løse for variabelen
 4. Putte inn variabelen i valgfri likning
 5. Løse for andre variabel
 6. Skrive svar som: $L = (x_{verdi}, y_{verdi})$
- Addisjonsmetoden / *elimineringens metoden*
 1. Velg deg en variabel du vil fjerne og skriv ned koeffisientene til variabelen i hver likning. For eksempel:
$$koeffisient_1 = k_1 = 3 \wedge koeffisient_2 = k_2 = 2$$
 2. Multipliser $likning_1$ med motsatt likning sin koeffisient, altså k_2 , og multipliser $likning_2$ med k_1 . Litt som å finne felles nevner.

3. Når du har fått nye uttrykk for $likning_1$ og $likning_2$, kan du ta å legge sammen, eller trekke fra VS_1 og VS_2 ($VS = \text{venstre side}$). Det samme gjør du med høyre siden, men da må du bruke samme operasjon som du brukte mellom VS_1 og VS_2 . Da vil du få:

$$VS_1 \pm VS_2 = HS_1 \pm HS_2$$

- Du velger operasjon basert på hva som vil eliminere variabelen. La oss si du skal eliminere x , og på VS_1 har du $3x$, mens på VS_2 har du $-3x$. Får å få 0 må man ta $3x + (-3x)$, og da har vi eliminert variabelen x .
4. Etter vi har eliminert variabelen og funnet verdien til den andre variabelen, må vi sette inn verdien vi vet, i en valgfri likning og løse for den siste ukjente variabelen.

- **Gitt likningssett oppgaver**
- **Tekst oppgaver**

C. Funksjoner generelt

- Putt inn x – verdi få ut y – verdi
- Funksjonsmaskin
- Appelsiner (x) til pris (y)
- Hvordan det ville blitt vist grafisk
- Vekst per x -verdi

D. Spesifikt lineære funksjoner / rett linje

- Generelle oppbygning for lineære funksjoner: $f(x) = a \cdot x + b$
- Begreper til oppbygningen for lineære funksjoner
- Definisjon: «en lineær funksjon er en funksjon som vokser med like mye i y -verdi etter hver x -verdi»
 - Det kan vi se på graf versjonen, den går opp med en viss mengde per x -verdi
- Stigningstall & konstantledd
 - Vis en ny graf med funksjonsuttrykk
 - A – Hvor mye funksjonen stiger i y -verdi per x -verdi
 - B – Hvor funksjonen skjærer med y -aksen
- Finne stigningstall
 - Formel: $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

- (x_1, y_1) er første punktet vi går ut ifra (*fra venstre til høyre på x -aksen*)
- (x_2, y_2) er andre punktet vi bruker i likningen (*andre x -en vi trenger*)