Likningssett løst grafisk

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Utforskeren

Utforskeren ligger på `https://mattelab.no/utforskere/likningssett.html`

Hver oppgave har tre steg. **Gjett** først, uten å bruke utforskeren. **Test** så i utforskeren. **Forklar** til slutt med egne ord hvorfor det blir slik.

1 Les av skjæringspunktet

Gjett Se på likningssettet $2x + y = 5$ og $x - y = 1$. Prøv deg fram med små hele tall. Hvilke x og y passer i begge likningene?

Test Sett opp likningssettet. Les av skjæringspunktet, og se på kontrollen i panelet.

Forklar Hvorfor er skjæringspunktet løsningen av likningssettet? Løs likningssettet med addisjonsmetoden.

2 Parallelle linjer

Gjett Se på $x + 2y = 4$ og $x + 2y = 1$. Hvor mange løsninger tror du likningssettet har? Hva skjer hvis den andre likningen er $x + 2y = 4$? Eller $2x + 4y = 8$?

Test Sett opp likningssettet. Dra c_2 sakte opp til 4. Prøv deretter $2x + 4y = 8$ som likning 2.

Forklar Prøv å løse $x + 2y = 4$ og $x + 2y = 1$ ved regning. Hva skjer? Hvorfor har $x + 2y = 4$ og $2x + 4y = 8$ uendelig mange løsninger?

3 Når grafen ikke er nøyaktig nok

Gjett Linjene $3x + 2y = 6$ og $x - 2y = 1$ skjærer hverandre et sted mellom $x = 1$ og $x = 2$. Hvor tror du skjæringspunktet er?

Test Sett opp likningssettet. Zoom inn rundt skjæringspunktet. Hvor nøyaktig klarer du å lese det av?

Forklar Løs likningssettet med regning. Skriv svaret som brøk og som desimaltall.

4 Kinobilletter

Gjett Tre voksne og to barn betaler 590 kr for kino. En voksen og fire barn betaler 480 kr. La x være prisen for en voksen og y prisen for et barn. Sett opp to likninger. Hva tror du billettene koster?

Test Sett opp likningssettet. Trykk «Vis hele grafen» hvis du ikke ser skjæringspunktet.

Forklar Løs likningssettet med innsettingsmetoden. Kontroller at svaret passer i teksten.

5 Når finnes det ingen løsning?

Gjett Se på likningssettet $kx + y = 3$ og $2x + y = 1$. For hvilken verdi av k tror du det ikke finnes noen løsning?

Test Sett opp likningssettet med $k = 0$. Dra a_1 (som er k) sakte oppover. Følg med på skjæringspunktet og på tallet $a_1 b_2 - a_2 b_1$.

Forklar Bruk stigningstallene til å forklare svaret. Hva skjer med skjæringspunktet når k nærmer seg denne verdien?