

3.15 Ratkaise yhtälö.

~~CAS~~

E2

a) $\frac{2x+1}{3} + \frac{x-1}{4} = 2$

b) $\overset{10}{3}x - \overset{5}{\frac{2x-3}{2}} = 1 - \overset{10}{\frac{2x}{5}}$

$\hookrightarrow \frac{30x}{10} - \frac{5(2x-3)}{10} = \frac{10}{10} - \frac{2 \cdot 2x}{10} \quad || \cdot 10$

$30x - 5(2x-3) = 10 - 4x$

$30x - 10x + 15 = 10 - 4x$

$30x - 10x + 4x = 10 - 15$

$24x = -5 \quad || : 24$

$x = -\frac{5}{24}$

b)

$3x - \frac{2x-3}{2} = 1 - \frac{2x}{5}$ lavennetaan kaikki 10. osiksi ja kerrotaan kaikki luvulla 10

$30x - 10x + 15 = 10 - 4x$

$24x = -5 \quad || : 24$

$x = -\frac{5}{24}$ ☐

- “Lisää kaava” -napin alta löydät yleisimpiä matematiikassa, fysiikassa ja kemiassa käytettäviä merkintöjä. Lisäksi erikoismerkkejä voi käyttää kaavan kirjoittamiseen.
- Kaavoja voi rakentaa napsauttamalla valikon merkintöjä ja/tai kirjoittamalla LaTeXia.
- Editorin vastauskenttään voi kirjoittaa tekstiä ja kaavoja sekä lisätä kuvia.
- “Avaa tallennettu tiedosto” -napilla voit avata aiemmin tallennetun editoritiedoston uudelleen muokattavaksi.

Liitä kuva leikepöydältä	Ctrl-V
Kirjoita kaava	Ctrl-E
Kaavassa	
Jakoviiva	/
Kertomerkki	*
Eksponentti	^
Sulje kaava	Esc
Lisää kaava seuraavalle riville	Enter
Palauta kaava	Ctrl-Z
Tee kaava uudelleen	Ctrl-Y

3.20 Yhdysvalloissa käytetään lämpötilan mittaamiseen yleisesti Fahrenheit-asteikkoa. Lämpötila Celsius-asteina ($^{\circ}\text{C}$) on $\frac{5}{9}(x - 32)$, kun x on lämpötila Fahrenheit-asteina ($^{\circ}\text{F}$). Eräänä aamu-
na ulkolämpötila oli -13°C . Muodosta yhtälö ja ratkaise lämpötila Fahrenheit-asteina.

Muodostetaan yhtälö:

$$\frac{5}{9}(-13) = \frac{5}{9}(x - 32)$$

$$\frac{5 \cdot (-13)}{9} = \frac{5(x - 32)}{9} \quad || \cdot 9$$

Calculator interface showing the equation $-13 = \frac{5}{9}(x - 32)$ and the solution process. The calculator displays the equation and the solution $x = 8.6$.

Yhtälö voidaan kirjoittaa muotoon

$$-13 = \frac{5}{9}(x - 32) \quad \text{ratkaistaan CAS-laskimella tai}$$

$$-13 \cdot 9 = 5(x - 32)$$

Calculator interface showing the equation $-13 = \frac{5}{9}(x - 32)$ and the solution process. The calculator displays the equation and the solution $x = 8.6$.

Vast: 8,6 F