

1439

$$(a) \begin{cases} 1,2y = 2,0x - 5,4 & (1) \\ 0,8x + 1,4y = 7,8 & (2) \end{cases}$$

Vi använder substitutionsmetoden (lös ut  $x$  ur (1) och sätt in i (2))

Ekvation (1) ger

$$1,2y + 5,4 = 2,0x$$

$$2,0x = 1,2y + 5,4$$

$$x = \frac{1,2y}{2,0} + \frac{5,4}{2,0}$$

$$x = 0,6y + 2,7 \quad (1^*)$$

Insättning i ekv. (2) ger

$$0,8(0,6y + 2,7) + 1,4y = 7,8$$

$$0,48y + 2,16 + 1,4y = 7,8$$

$$1,88y + 2,16 = 7,8$$

$$1,88y = 5,64$$

$$y = 3$$

Insättning i (1<sup>\*</sup>) ger

$$x = 0,6 \cdot 3 + 2,7 = 1,8 + 2,7 = 4,5$$

$$\underline{\text{Svar:}} \begin{cases} x = 4,5 \\ y = 3 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 1000a = 10b - 330 \\ 100a + b = 27 \end{cases}$$

Skriv om ekvationssystemet och använd additionsmetoden!

$$\begin{cases} 1000a - 10b = -330 & (1) \\ 100a + b = 27 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1000a - 10b = -330 & (1) \\ 100a + b = 27 & (2) \end{cases}$$

Multiplitera ekvation (2) med 10:

Kunde också använt substitutionsmetoden. Det är ju ganska lätt att lösa ut  $b$  i ekvation (2)!

1439

(forts)

$$\begin{cases} 1000a - 10b = -330 \\ 10(100a + b) = 27 \cdot 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1000a - 10b = -330 \\ 1000a + 10b = 270 \end{cases}$$

Addera ledvis:

$$2000a = -60$$

$$a = -\frac{60}{2000}$$

$$a = -0,03$$

Insättning i (2) ger

$$100(-0,03) + b = 27$$

$$\begin{array}{r} +3 \\ -3 + b = 27 \end{array}$$

$$b = 30$$

Svar:  $\begin{cases} a = -0,03 \\ b = 30 \end{cases}$

$$(c) \begin{cases} 0,1z - x + 44 = 0 & (1) \\ 0,08z - x + 50 = 0 & (2) \end{cases}$$

Vi använder additionsmetoden

Multiplitera ekvation (1) med (-1).

$$\begin{cases} (-1)(0,1z - x + 44) = 0 \cdot (-1) \\ 0,08z - x + 50 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -0,1z + x - 44 = 0 \\ 0,08z - x + 50 = 0 \end{cases}$$

$$VL = 1000a + 1000a - \underbrace{10b + 10b}_{=0} = 2000a$$

$$HL = -330 + 270 = -60$$

1439

(parts)

Addera ledvis:

$$-0,02z + 6 = 0$$

$$6 = 0,02z$$

$$0,02z = 6$$

$$z = \frac{6}{0,02}$$

$$z = 300$$

Insättning i (1) ger

$$0,1 \cdot 300 - x + 44 = 0$$

$$30 - x + 44 = 0$$

$$74 - x = 0$$

$$74 = x$$

$$x = 74$$

Svar:  $\begin{cases} x = 74 \\ z = 300 \end{cases}$

$$\begin{aligned} VL &= -0,1z + 0,08z + \underbrace{x - x}_{=0} = \\ &= -0,10z + 0,08z = -0,02z \end{aligned}$$

$$HL = 0 + 0 = 0$$