$\boxed{1446}$

(a) $\begin{cases} x + y = 2 & (1) \\ y = kx + m & (2) \end{cases}$

Omskrivning av ekvation (1) ger

$y = 2 - x \qquad (1*)$

$y = 2 - x = 2 - 1 \cdot x$

Detta beskriver en linje med lutningen (-1). Då beskrivs alltså linje L_1 av ekvation (1) och linje L_2 av ekvation (2).

Linje L_2 har lutningen

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{3},$$

alltså är $k = \frac{2}{3}$

Svar: $k = \frac{2}{3}$

(b) Avläsning av skärningspunktens koordinater ger $x = 3$, $y = 1$

Svar: $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$

(c) Ekvationssystemet har oändligt många lösningar då linjerna L_1 och L_2 helt sammanfaller (dvs har samma k-värde och samma m-värde). Så blir fallet då $m = 2$, $k = -1$

Jämför med (1*) ovan.

Svar: $m = 2$, $k = -1$

(d) Ur figuren ser vi att linje L_2 beskrivs av ekvationen

lutningen bestämdes i (a)-uppgiften ovan

$$y = \frac{2}{3}x - 3$$

linjen skär y-axeln i $(0, -3)$

Det k-värde som nu efterfrågas är linje L_1:s k-värde. L_1 beskrivs av ekv.

$y = kx + 2$

1446

(forts)

Ekvationssystemet kan alltså nu skrivas

$$\begin{cases} y = \dfrac{2}{3}x - 3 & (1) \\ y = kx + 2 & (2) \end{cases}$$

OBS! k här är något annat än k i a-uppgiften.

Insättningen av $x = 6$, $y = 1$ i ekvation (2) ger

$$1 = k \cdot 6 + 2$$

$$-1 = k \cdot 6$$

$$6k = -1$$

$$k = -\frac{1}{6}$$

Svar: $k = -\dfrac{1}{6}$