Lösung Beispiel 1239.) a)

Um die drei Schnittpunkte zu erhalten, müssen jeweils zwei Geraden miteinander geschnitten werden.

Den Eckpunkt C erhält man durch Schneiden der beiden Trägergeraden a und b. Dabei wird das Additionsverfahren verwendet:

a: $3x + 8y = 2$ ➔ $3x + 8y = 2$

b: $-5x + y = 11$ | • (-8) ➔ $\underline{40x - 8y = -88}$

$43x = -86$ ➔ $x = -2$

Durch Einsetzen z. B. in die erste Gleichung erhält man $3 \cdot \left(-2\right) + 8y = 2$ ➔ $y = 1$

Der Eckpunkt C besitzt die Koordinaten C = (-2|1).

Den Eckpunkt A erhält man durch Schneiden der beiden Geraden b und c.
Zuerst wird c auf die allgemeine Form gebracht.

c: $\begin{pmatrix} -2 \\ 9 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 9 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 42 \\ 6 \end{pmatrix}$ ➔ c: $-2x + 9y = -30$

c: $-2x + 9y = -30$ ➔ $-2x + 9y = -30$

b: $-5x + y = 11$ | • (-9) ➔ $\underline{45x - 9y = -99}$

$43x = -129$ ➔ $x = -3$

Durch Einsetzen z.B. in die erste Gleichung erhält man $-2 \cdot \left(-3\right) + 9y = -30$ ➔ $y = -4$

Der Eckpunkt A besitzt die Koordinaten A = (-3|-4).

Den Eckpunkt B erhält man durch Schneiden der beiden Geraden a und c.

a: $3x + 8y = 2$ | •2 ➔ $6x + 16y = 4$

c: $-2x + 9y = -30$ | •3 ➔ $\underline{-6x + 27y = -90}$

$43y = -86$ ➔ $y = -2$

Durch Einsetzen z. B. in die erste Gleichung erhält man $3x + 8 \cdot (-2) = 2$ ➔ $x = 6$

Der Eckpunkt B besitzt die Koordinaten B=(5|-2).

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2022. | www.oebv.at | Lösungswege 5 SB | ISBN: 978-3-209-11493-8
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Die Kopiergebühren sind abgegolten. Für Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.