Wenko

$A(4|-1)$ z.B.

$(B(2|0))$ g_{AE} : $AE = E - A = \begin{pmatrix}-2\\-2\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}4\\-1\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-6\\-1\end{pmatrix}$

$C(4|-3)$ g_{CD} : $CD = D - C = \begin{pmatrix}2\\-6\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}4\\-3\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-2\\-3\end{pmatrix}$

$D(2|-6)$

$E(-2|-2)$

g_{AE}
$EA = \begin{pmatrix}6\\1\end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix}-1\\6\end{pmatrix}$

→ Einen Punkt weglassen, in dem Fall B

$-x + 6y = ?$ $\qquad \underline{-x + 6y = -10}$

→ Zwei Geradenpaare, die alle restlichen 4 Punkte abdecken ($g_{AE}; g_{CD}; g_{AC}; g_{DE}$)

$-4 - 6 = -10 \qquad -x + 6y + 10 = 0$

g_{CD}
$DC = \begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix}-3\\2\end{pmatrix}$

→ Multiplizieren der Geradenpaare

$-3x + 2y = ? \qquad -3x + 2y = -18$

→ Koeffizienten (in dem Fall λ & μ) so wählen, dass wieder 0 herauskommt

$-12 + -6 = -18 \qquad \underline{-3x + 2y + 18 = 0}$

$(-x + 6y + 10) \cdot (-3x + 2y + 18) = 0 \rightarrow f(x,y) \rightarrow$ für A, C, D & E

g_{AC}: $AC = C - A = \begin{pmatrix}4\\-3\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}4\\-1\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}0\\-2\end{pmatrix}$

g_{DE}: $DE = E - D = \begin{pmatrix}-2\\-2\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}2\\-6\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-4\\4\end{pmatrix}$

$g_{AC} \begin{pmatrix}0\\-2\end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix}2\\0\end{pmatrix}$ $\qquad g_{DE} \begin{pmatrix}-4\\4\end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix}4\\4\end{pmatrix}$

$2x = ?$ $\qquad 4x + 4y = ? \qquad 4x + 4y = -16$

$2x + 0y = 8$ $\qquad 8 + -24 = -16 \qquad 4x + 4y + 16 = 0$

$2x - 8 = 0$

$(2x - 8) \cdot (4x + 4y + 16) = 0 \rightarrow g(x,y) \rightarrow$ für A, C, D & E

$\lambda f(x_B, y_B) + -\mu\, g(x_B, y_B) = 0 \rightarrow$ für A, C, D & E $\qquad B(2|0)$

$(-2 + 10) \cdot (-6 + 18) = (4 - 8) \cdot (8 + 16)$

$(8) \cdot (12) = (-4) \cdot (24)$

$4 \cdot (24) = (-4) \cdot (24)$

$$4 \cdot f(x,y) + 4 \cdot g(x,y) = 0$$

$$4 \cdot (-x+6y+10) \cdot (-3x+2y+18) + 4 \cdot (2x-8) \cdot (4x+4y+16)$$

$$4 \cdot (3x^2 - 2xy - 18x - 18xy + 12y^2 + 108y - 30x + 20y + 180) +$$

$$4 \cdot (8x^2 + 8xy + 32x - 32x - 32y - 128)$$

$$12x^2 - 8xy - 72x - 72xy + 48y^2 + 432y - 120x + 80y + 720 +$$

$$32x^2 + 32xy + 128x - 128x - 128y - 512 = 44x^2 + 48y^2 - 48xy - 192x + 384y + 592$$

$$44x^2 + 48y^2 - 192x + 384y - 48xy + 208 = 0$$

$$11x^2 + 12y^2 - 48x + 96y - 12xy + 52 = 0$$

→ Am Schluss f(x,y); g(x,y) einsetzen & 5 Punkte in die resultierende Gleichung einsetzen um zu überprüfen, ob ich bei jedem Punkt mit der Gleichung Null erhalte