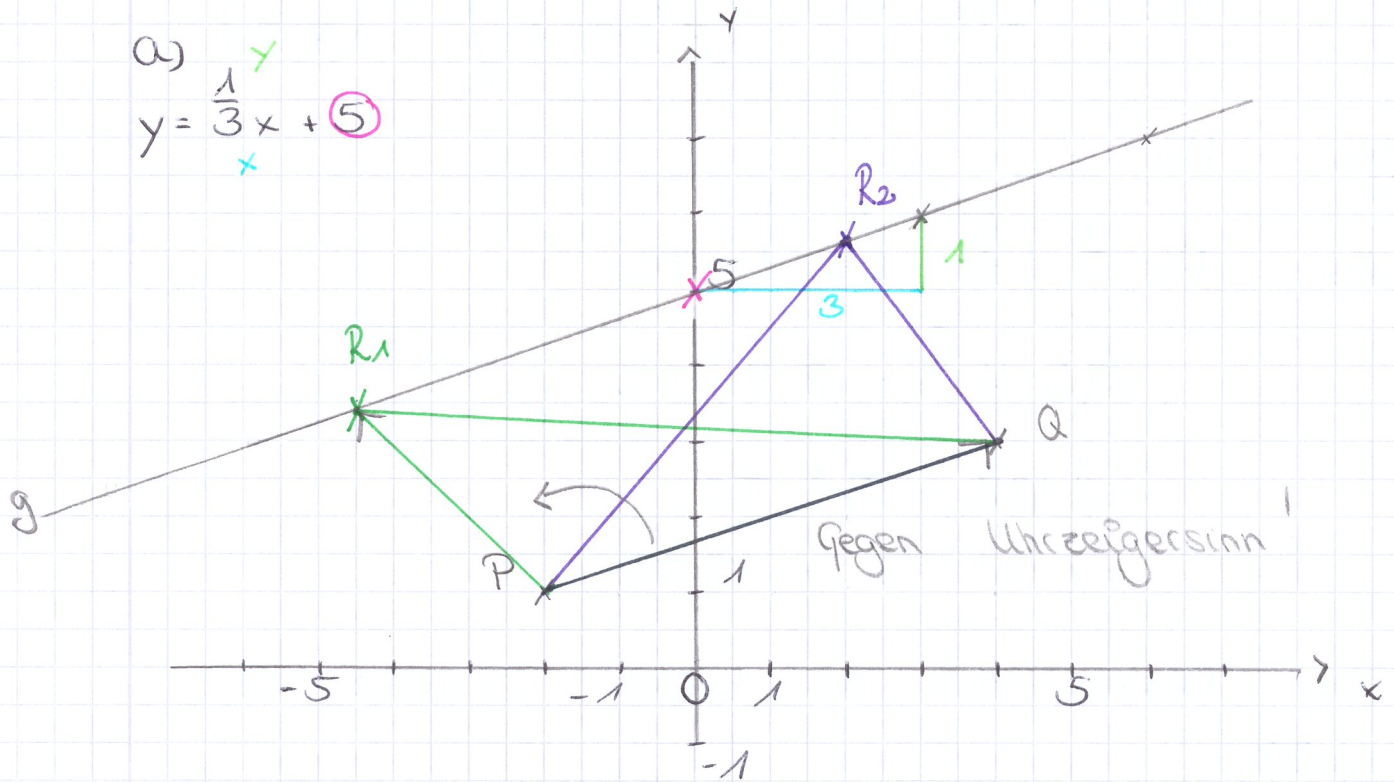


Lösungsvorschlag B.S 6217a-c

a)
 $y = \frac{1}{3}x + 5$



Für $x_1 = -4.5$
 $y_{R1} = \frac{1}{3} \cdot (-4.5) + 5$
 $= 3.5$

Für $x_2 = 2$
 $y_{R2} = \frac{1}{3} \cdot 2 + 5$
 $= 5 \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \underline{R_1}(-4.5 | 3.5)$

$\Rightarrow \underline{R_2}(2 | 5 \frac{2}{3})$

b) geg: $\vec{PQ} = \begin{pmatrix} x_Q - x_P \\ y_Q - y_P \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 - (-2) \\ 3 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$

$\vec{PR_1} = \begin{pmatrix} x_{R1} - x_P \\ y_{R1} - y_P \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4.5 - (-2) \\ 3.5 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2.5 \\ 2.5 \end{pmatrix}$

ges: A_1

Lös: $A_1 = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 6 & -2.5 \\ 2 & 2.5 \end{vmatrix} \text{ FE}$

$= \frac{1}{2} (6 \cdot 2.5 - 2 \cdot (-2.5)) \text{ FE}$

$= \frac{1}{2} (15 + 5) \text{ FE}$

$= \frac{1}{2} \cdot 20 \text{ FE}$

$= 10 \text{ FE}$

geg: $\vec{PQ} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$

$$\vec{PR}_2 = \begin{pmatrix} x_{R_2} - x_P \\ y_{R_2} - y_P \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 - (-2) \\ 5\frac{2}{3} - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 4\frac{2}{3} \end{pmatrix}$$

ges: A_2

lös: $A_2 = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 6 & 4 \\ 2 & 4\frac{2}{3} \end{vmatrix} \text{ FE}$

$$= \frac{1}{2} (6 \cdot 4\frac{2}{3} - 2 \cdot 4) \text{ FE}$$

$$= \frac{1}{2} (28 - 8) \text{ FE}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 20 \text{ FE} = 10 \text{ FE}$$

Der Flächeninhalt der beiden Dreiecke ist gleich.

c) geg: $\vec{PQ} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$; $R_n(x | \frac{1}{3}x + 5)$

$$\vec{PR}_n = \begin{pmatrix} x_{R_n} - x_P \\ y_{R_n} - y_P \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x - (-2) \\ (\frac{1}{3}x + 5) - 1 \end{pmatrix}$$

ges: $A(x)$

lös: $A(x) = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 6 & (x+2) \\ 2 & \frac{1}{3}x+5-1 \end{vmatrix} \text{ FE}$

$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 6 & (x+2) \\ 2 & (\frac{1}{3}x+4) \end{vmatrix} \text{ FE}$$

$$= \frac{1}{2} (6 \cdot (\frac{1}{3}x + 4) - 2 \cdot (x+2)) \text{ FE}$$

$$= \frac{1}{2} (2x + 24 - 2x - 4) \text{ FE}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 20 \text{ FE}$$

$$= 10 \text{ FE}$$