

## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9

### - Lösungen -

Koordinaten von B:

$$B(x \mid -0,5x - 2)$$

Pfeil (Vektor)  $\overline{AB}$ :

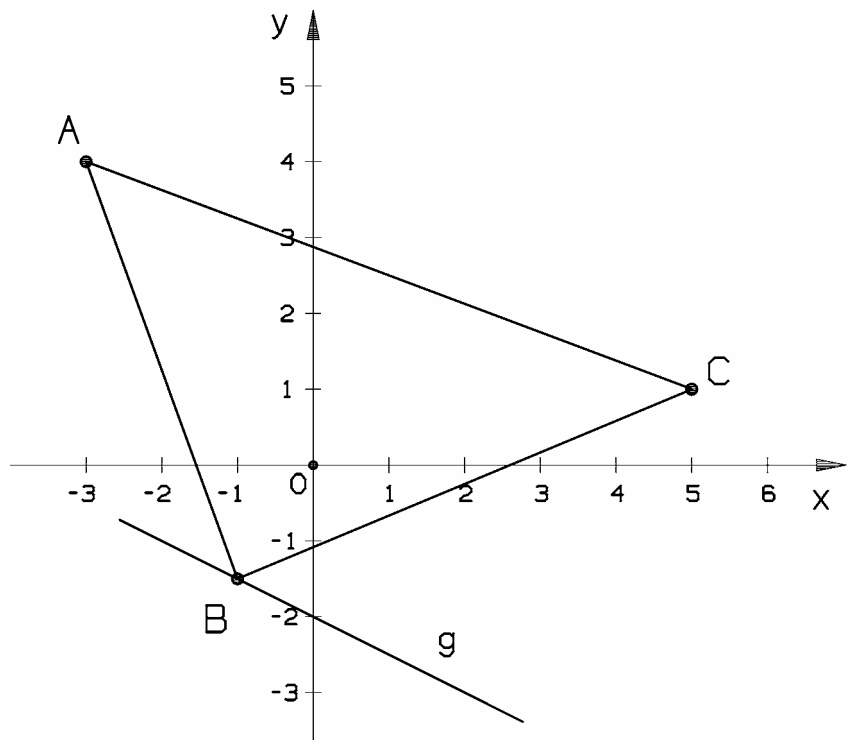
$$\overline{AB} = \begin{pmatrix} x & - & (-3) \\ -0,5x - 2 & - & 4 \end{pmatrix}$$

$$\overline{AB} = \begin{pmatrix} x + 3 \\ -0,5x - 6 \end{pmatrix}$$

Pfeil (Vektor)  $\overline{AC}$ :

$$\overline{AC} = \begin{pmatrix} 5 & - & (-3) \\ 1 & - & 4 \end{pmatrix}$$

$$\overline{AC} = \begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}$$



Die Koordinaten von B werden mit Hilfe der Flächenformel für das Dreieck ABC (Determinantenmethode) ermittelt:

$$A = \frac{1}{2} \left| \overline{AB} \quad \overline{AC} \right| \text{ FE}$$

$$19 = \frac{1}{2} \left| \begin{array}{cc} x+3 & 8 \\ -0,5x-6 & -3 \end{array} \right| \cdot 2$$

$$38 = (x+3)(-3) - 8(-0,5x-6)$$

$$38 = -3x - 9 + 4x + 48$$

$$38 = x + 39$$

$$\underline{x = -1} \Rightarrow \text{einsetzen in g: } y = -0,5x - 2$$

$$y = -0,5 \cdot (-1) - 2$$

$$\underline{y = -1,5}$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{B(-1 \mid -1,5)}}$$