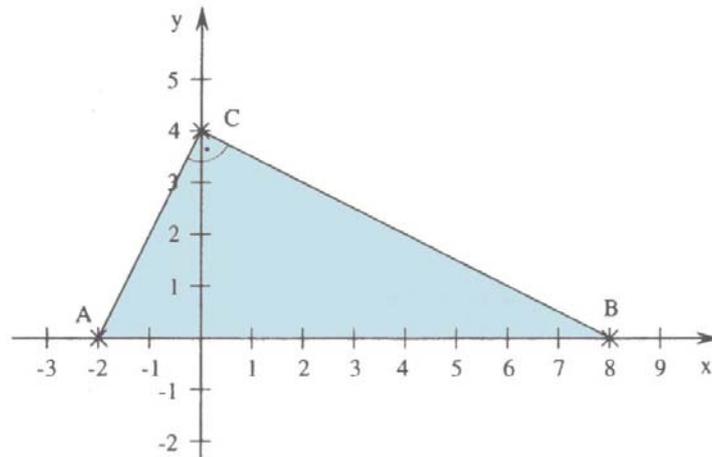


## Prüfungsaufgabe 1996 - I

- Zeichne in ein Koordinatensystem das rechtwinklige Dreieck mit den Eckpunkten A (-2/0), B (8 /0), C (0 /4).
- Die Punkte A und C sowie B und C bestimmen jeweils eine lineare Funktion. Stelle die beiden Funktionsgleichungen auf.
- Berechne die Längen der Seiten a und b. Runde auf eine Dezimalstelle.
- Berechnen Sie die Winkel  $\alpha$  und  $\beta$ . Runden Sie auf ganze Grad.

### Zeichnung



### b) Funktionsgleichung der Strecke AC [ A (-2/0) und C (0/4) ]

1. Steigungsfaktor m	2. y- Abschnitt n	3. Funktionsgleichung
$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{4 - 0}{0 - (-2)}$ $m = 2$	$y = m \cdot x + n$ $4 = 2 \cdot 0 + n$ $\underline{4 = n}$	$y = m \cdot x + n$ $\underline{y = 2 \cdot x + 4}$

### b) Funktionsgleichung der Strecke BC [ B (8/0) und C (0/4) ]

1. Steigungsfaktor m	2. y- Abschnitt n	3. Funktionsgleichung
$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{4 - 0}{0 - 8}$ $m = -0,5$	$y = m \cdot x + n$ $4 = -0,5 \cdot 0 + n$ $\underline{4 = n}$	$y = m \cdot x + n$ $\underline{y = -0,5 \cdot x + 4}$

### c) Längen der Seiten a und b mit dem Kathetensatz oder Pythagoras

Seite b	Seite a
$b^2 = c \cdot p$ $b^2 = 10 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$ $b^2 = 20 \text{ cm}^2 \quad / \sqrt{\quad}$ $\underline{b = 4,5 \text{ cm}}$	$a^2 = c \cdot p$ $a^2 = 10 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$ $a^2 = 80 \text{ cm}^2 \quad / \sqrt{\quad}$ $\underline{a = 8,9 \text{ cm}}$

### d) Winkel $\alpha$ und $\beta$

Winkel $\alpha$	Winkel $\beta$
$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$ $\tan \alpha = \frac{4 \text{ cm}}{2 \text{ cm}}$ $\underline{\alpha = 63^\circ}$	$\tan \beta = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$ $\tan \beta = \frac{4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$ $\underline{\beta = 27^\circ}$