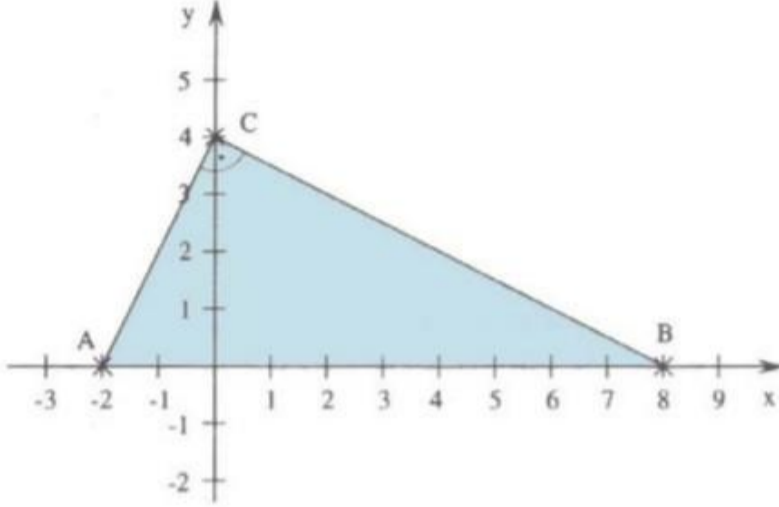


Lineare Funktionen – echte Prüfungsaufgabe

LÖSUNG

Name der Aufgabe: Lineare (-2/0)

- 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 α und β . Runden Sie auf ganze Grad.



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

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

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

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

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

Seite b	Seite a
$b^2 = c \cdot p$ $b^2 = 2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$ $b^2 = 4 \text{ cm}^2 \quad / \sqrt{\quad}$ $b = 2 \text{ cm}$	$a^2 = c \cdot p$ $a^2 = 10 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$ $a^2 = 80 \text{ cm}^2 \quad / \sqrt{\quad}$ $a = 8,94 \text{ cm}$

d) Winkel α und β

Winkel α	Winkel β
$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$ $\tan \alpha = \frac{4 \text{ cm}}{2 \text{ cm}}$ $\alpha = 63,4^\circ$	$\tan \beta = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$ $\tan \beta = \frac{4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$ $\beta = 26,6^\circ$

ops