

# Übungen zur Abschlussprüfung (09)

## Abbildungen

Auf der Geraden  $g: y = 3x - 24$  gleiten die Punkte B, die zusammen mit  $A(0|0)$  und C rechtwinklige Dreiecke ABC mit der Hypotenuse  $[AB]$  und dem Winkel  $\angle BAC = \alpha = 30^\circ$  bilden.

1. Zeichne  $g$  und die Dreiecke ABC zu  $x_1 = 6$  und  $x_2 = 9$  ein.
2. Zeige, dass die Punkte B auf die Punkte C durch eine kombinierte Abbildung abgebildet werden können. Gib die Koordinaten von C in Abhängigkeit der Abszisse der Punkte B allgemein an. Begründe, weshalb es bei dieser Abbildung keine Fixgeraden gibt.
3. Begründe, dass der Trägergraph der Punkt C eine Gerade  $h$  sein muss. Berechne die Gleichung dieser Gerade  $h$ .
4. Begründe, warum man das Dreieck ABC mit der kleinsten Flächenmaßzahl  $A_{\min}$  bekommt, wenn man für B den Schnittpunkt von  $g$  und  $h$  nimmt. Berechne  $A_{\min}$  und die Koordinaten des zugehörigen Punkts  $B_0$ .
5. Für welche  $x$ -Werte von B wird der Flächeninhalt der Dreiecke ABC  $20 \text{ cm}^2$ ?