

## Trigonometrische Gleichungen

- 0 Gegeben ist eine Schar von Dreiecken  $AB_nC$  mit den Seitenlängen  $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$  und  $\overline{B_nC} = 2 \text{ cm}$ .  
Der von diesen beiden Seiten eingeschlossene Winkel hat das Maß  $\gamma$ .
- 1 Zeichne die Dreiecke  $AB_1C$  für  $\gamma = 60^\circ$  und  $AB_2C$  für  $\gamma = 140^\circ$ .
- 2 Stelle den Flächeninhalt  $A(\gamma)$  der Schar dreiecke in Abhängigkeit von  $\gamma$  dar.  
Berechne anschließend die Flächeninhalte der Dreiecke  $AB_1C$  und  $AB_2C$ .
- 3 Berechne, für welche Winkelmaße  $\gamma$  die Dreiecke  $AB_3C$  und  $AB_4C$  den Flächeninhalt  $4 \text{ cm}^2$  haben.
- 4 Zeige rechnerisch, dass es kein Schar dreieck gibt, das den Flächeninhalt  $7 \text{ cm}^2$  besitzt.
- 5 Unter den Schar dreiecken gibt es ein flächengrößtes Dreieck  $AB_5C$ . Gib seinen Flächeninhalt an und das zugehörige Winkelmaß  $\gamma$ .
- 6 Berechne  $\overline{AB_n}(\gamma)$  der Schar dreiecke in Abhängigkeit von  $\gamma$ .
- 7 Unter den Strecken  $[AB_n]$  gibt es eine Strecke  $[AB_6]$  mit  $\overline{AB_6} = 6 \text{ cm}$ .  
Berechne das zugehörige Winkelmaß  $\gamma$ .