

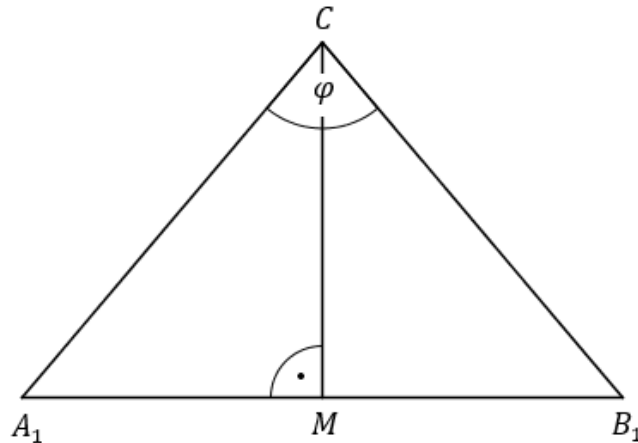
## Mittlere-Reife-Prüfung 2016 Mathematik I Aufgabe A1

### Aufgabe A1.

Die gleichschenkligen Dreiecke  $A_n B_n C$  haben die Basen  $[A_n B_n]$  und die gemeinsame Höhe  $[C M]$ .

Die Winkel  $A_n C B_n$  haben das Maß  $\varphi$  mit  $\varphi \in ]0^\circ; 180^\circ[$ .

Es gilt:  $\overline{C M} = 5 \text{ cm}$ .



Die Zeichnung zeigt das Dreieck  $A_1 B_1 C$  für  $\varphi = 80^\circ$ .

#### Aufgabe A1.1 (1 Punkt)

Zeichnen Sie das Dreieck  $A_2 B_2 C$  für  $\varphi = 50^\circ$  in die Zeichnung zu A 1. ein.

#### Aufgabe A1.2 (2 Punkte)

Zeigen Sie, dass für den Flächeninhalt  $A$  der Dreiecke  $A_n B_n C$  in Abhängigkeit von  $\varphi$  gilt:

$$A(\varphi) = 25 \cdot \tan \frac{\varphi}{2} \text{ cm}^2.$$

#### Aufgabe A1.3 (2 Punkte)

Der Flächeninhalt des Dreiecks  $A_3 B_3 C$  ist um 25% größer als der Flächeninhalt des Dreiecks  $A_2 B_2 C$ . Berechnen Sie das Maß  $\varphi$  des Winkels  $A_3 C B_3$  des Dreiecks  $A_3 B_3 C$  auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet.