

**Aufgabe 1979 2b:**

**4 P**

Ein Dreieck ist durch die Seite  $\overline{AC} = b = 7,2 \text{ cm}$ , den Winkel  $\text{CAB} = \alpha = 34^\circ$  und die Winkelhalbierende  $w_\alpha = 6,8 \text{ cm}$  gegeben.

Zeichnen Sie das Dreieck maßstabgerecht.

Die Winkelhalbierende  $w_\alpha$  schneidet die Seite  $\overline{BC} = a$  in D.

Berechnen Sie die Länge der Strecke  $\overline{CD} = a_1$ .

**Strategie 1979 2b:**

**Gegeben:**

$\overline{AC} = b = 7,2 \text{ cm}$

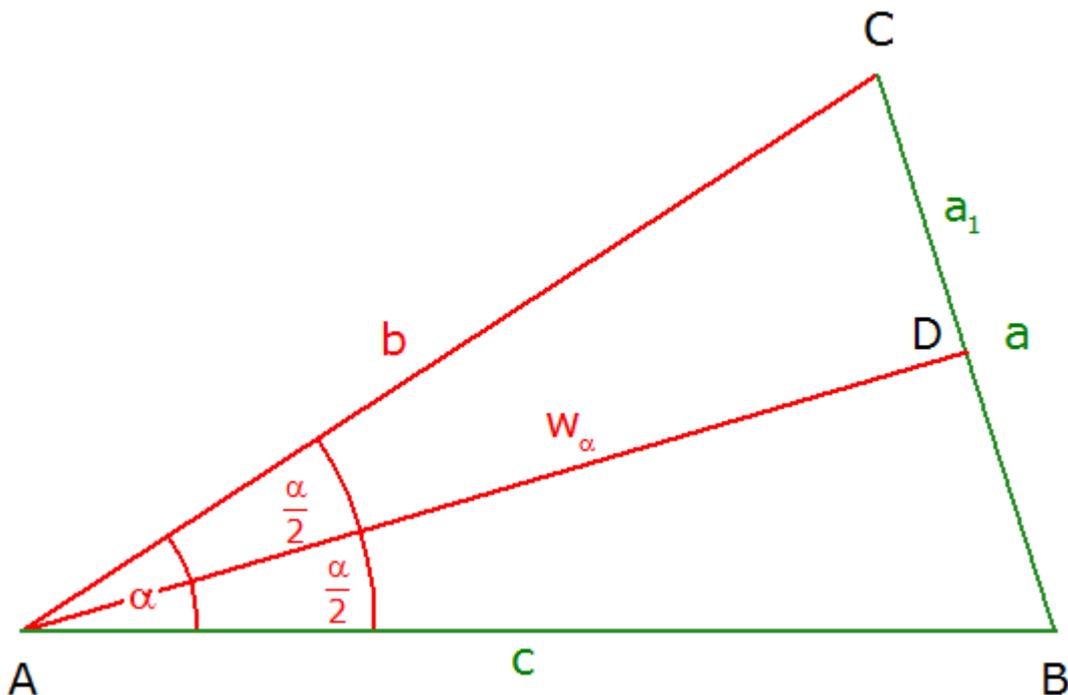
$\angle \text{CAB} = \alpha = 34^\circ$

$w_\alpha = 6,8 \text{ cm}$

**Gesucht:**

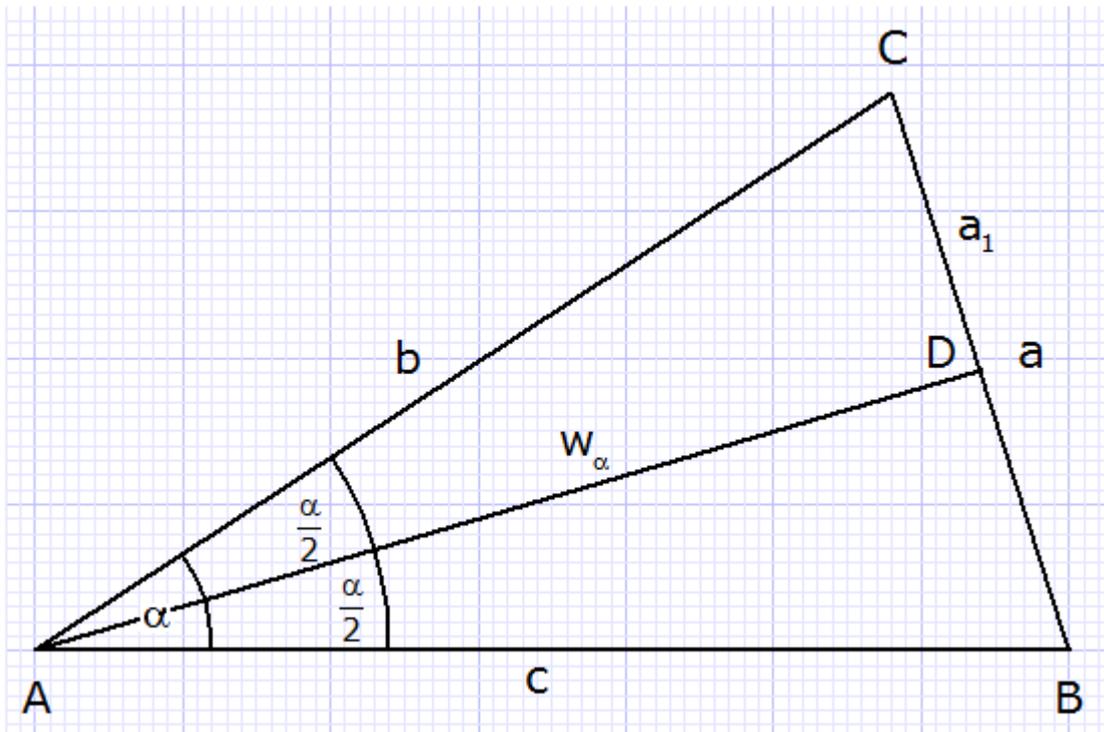
$a_1$

**Skizze:**



Lösung 1979 2b:

Maßstabgerechte Zeichnung:



1. Berechnung der Strecke  $\overline{CD} = a_1$ :

$$a_1^2 = b^2 + w_\alpha^2 - 2 \cdot b \cdot w_\alpha \cdot \cos \frac{\alpha}{2}$$

$$a_1^2 = 7,2^2 + 6,8^2 - 2 \cdot 7,2 \cdot 6,8 \cdot \cos 17^\circ$$

$$a_1^2 = 51,84 + 46,24 - 97,92 \cdot 0,9563$$

$$a_1^2 = 51,84 + 46,24 - 93,64$$

$$a_1^2 = 4,44$$

$$\underline{\underline{a_1 = 2,107 \text{ cm}}}$$

Kosinussatz im  
allgemeinen  
gelben  
Teildreieck

$|\sqrt{\quad}$

