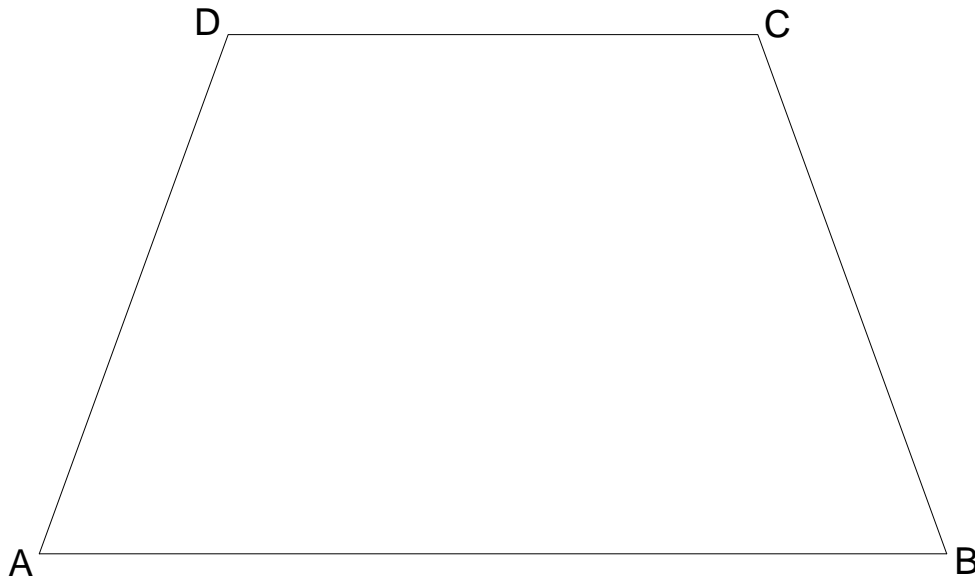


A 2.0 Gegeben ist das gleichschenklige Trapez ABCD mit $AB \parallel CD$ (siehe Zeichnung).
 Es gilt: $\overline{AB} = 12 \text{ cm}$; $\overline{CD} = 7 \text{ cm}$; $\sphericalangle BAD = 70^\circ$.

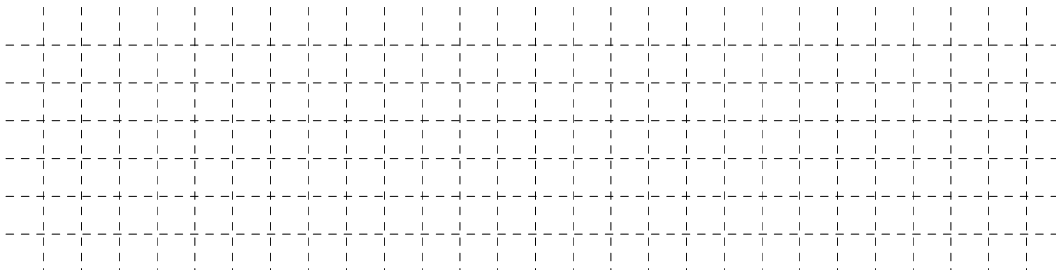
Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.



A 2.1 Berechnen Sie die Länge der Seite [AD].

[Ergebnis: $\overline{AD} = 7,31 \text{ cm}$]

2 P



A 2.2 Punkte $E_n \in [AD]$ und Punkte $F_n \in [BC]$ sind zusammen mit dem Mittelpunkt M der Strecke [AB] die Eckpunkte von gleichschenkligen Dreiecken MF_nE_n mit den Basen $[E_nF_n]$. Es gilt: $E_nF_n \parallel AB$.

Die Winkel $\sphericalangle BMF_n$ haben das Maß φ mit $\varphi \in]0^\circ; 63,00^\circ]$.

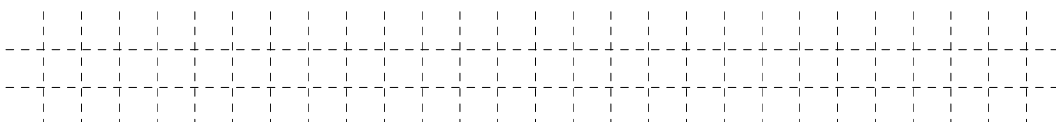
Zeichnen Sie das Dreieck MF_1E_1 für $\varphi = 50^\circ$ in die Zeichnung zu 2.0 ein.

1 P

A 2.3 Zeigen Sie durch Rechnung, dass für die Länge der Strecken $[E_nF_n]$ in Abhängigkeit von φ gilt:

$$\overline{E_nF_n}(\varphi) = \frac{11,28 \cdot \cos \varphi}{\sin(70^\circ + \varphi)} \text{ cm.}$$

3 P

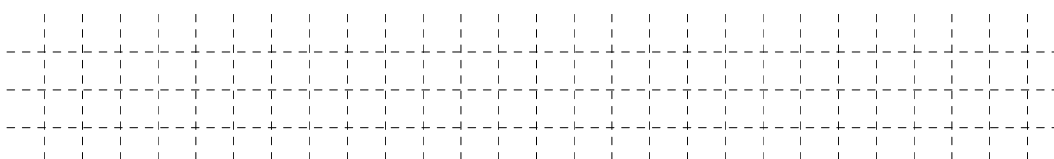




A 2.4 Unter den Dreiecken MF_nE_n hat das Dreieck MF_0E_0 die Schenkel mit minimaler Länge.

Geben Sie das zugehörige Winkelmaß φ an.

1 P



A 2.5 Im Dreieck MF_2E_2 hat die Basis $[E_2F_2]$ die Länge 7,25 cm.

Überprüfen Sie rechnerisch, ob das Dreieck MF_2E_2 gleichseitig ist.

2 P

