

Mathematik II

Nachtermin

Aufgabe D 2

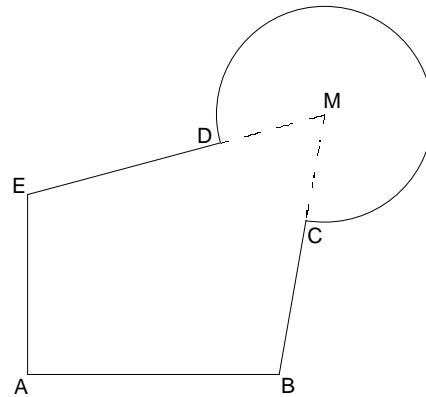
D 2.0 Die nebenstehende Skizze zeigt den Grundriss eines Wintergartens, der durch die Strecken [DE], [EA], [AB] und [BC] und den Kreisbogen $\overset{\frown}{CD}$ begrenzt wird.

Es gelten folgende Maße:

$$\overline{AB} = 7,00 \text{ m}; \overline{AE} = 5,00 \text{ m};$$

$$\overline{MD} = 3,00 \text{ m}; \angle SCBA = 100^\circ;$$

$$\angle SBAE = 90^\circ; \angle SAED = 105^\circ.$$



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

- D 2.1 Zeichnen Sie den Grundriss des Wintergartens im Maßstab 1:100. 2 P
- D 2.2 Berechnen Sie die Länge der Strecke [EB] sowie das Maß des Winkels EBA.
[Ergebnisse: $\overline{EB} = 8,60 \text{ m}$; $\angle SEBA = 35,54^\circ$] 2 P
- D 2.3 An den Seiten [ED] und [BC] werden Glaselemente verbaut.
Ermitteln Sie durch Rechnung die Länge der Seiten [ED] und [BC]. 5 P
- D 2.4 Auf dem Kreisbogen $\overset{\frown}{CD}$ sollen gebogene Wandelemente verbaut werden.
Berechnen Sie die Länge des Kreisbogens $\overset{\frown}{CD}$.
[Teilergebnis: $\angle SCMD = 295^\circ$] 2 P
- D 2.5 Der im Grundriss vom Kreisbogen $\overset{\frown}{CD}$ und der Strecke [DC] begrenzte Teil soll sich durch eine Faltwand bei [DC] vom restlichen Teil des Wintergartens abteilen lassen.
Bestimmen Sie rechnerisch die Länge der Strecke [DC]. 1 P
- D 2.6 Berechnen Sie den prozentualen Anteil der vom Kreisbogen $\overset{\frown}{CD}$ und der Strecke [DC] begrenzten Fläche an der gesamten Fläche des Wintergartens.
[Teilergebnis: $A_{\text{gesamt}} = 69,10 \text{ m}^2$] 5 P