

# Abschlussprüfung 2003

an den Realschulen in Bayern

Mathematik II

Nachtermin

Aufgabe C 2

C 2.0 Nebenstehende Skizze zeigt den Plan eines Windschutzelements aus Holz. Der Kreisbogen  $\widehat{CD}$  hat den Punkt A als Mittelpunkt.

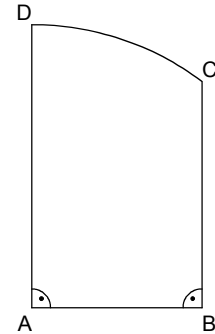
Es gelten folgende Maße:

$$\overline{AB} = 90,0 \text{ cm}; \quad \overline{AD} = 150,0 \text{ cm};$$

$$\sphericalangle CBA = 90^\circ; \quad \sphericalangle BAD = 90^\circ.$$

Hinweis für Berechnungen:

Runden Sie jeweils auf eine Stelle nach dem Komma; Winkelmaße in  $^\circ$ , Längen in cm und Flächeninhalte in  $\text{dm}^2$ .



C 2.1 Zeichnen Sie das Windschutzelement im Maßstab 1 : 20. 1 P

C 2.2 Berechnen Sie den Flächeninhalt des Windschutzelements.  
[Teilergebnis:  $\sphericalangle CAD = 36,9^\circ$ ] 3 P

C 2.3 Zur Stabilisierung werden drei Leisten angebracht. Dazu wird der Punkt E auf [AD] mit  $\overline{DE} = 50,0 \text{ cm}$  festgelegt. Die Strecken [AC], [CE] und [BE] stellen die Leisten dar.  
Tragen Sie die Strecken in die Zeichnung zu 2.1 ein und berechnen Sie sodann die Länge der Leiste zwischen den Punkten C und E.  
[Ergebnis:  $\overline{CE} = 92,2 \text{ cm}$ ] 2 P

C 2.4 Die Leiste zwischen den Punkten A und C kreuzt die Leiste zwischen B und E im Punkt F.  
Berechnen Sie die Länge des Leistenstücks von E nach F.  
[Ergebnis:  $\overline{EF} = 61,2 \text{ cm}$ ] 3 P

C 2.5 Das Windschutzelement wird mit einer in das Dreieck EFC eingesetzten Plexiglasscheibe angeboten.  
Berechnen Sie den Flächeninhalt der Plexiglasscheibe. 3 P

C 2.6 Das beschriebene Windschutzelement wird noch in einer zweiten Ausführung hergestellt, bei der die Strecke [AD] auf 200,0 cm verlängert ist. Alle weiteren Längenmaße sind im gleichen Verhältnis vergrößert.  
Berechnen Sie, um wie viel Prozent die Gesamtfläche des Windschutzelementes in der zweiten Ausführung größer ist. 3 P