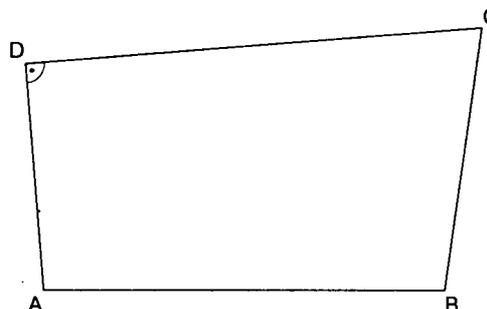


Mathematik II

Haupttermin

Aufgabe B 1

- B 1.0 Gegeben ist ein Viereck mit
 $\overline{AB} = 10,5 \text{ cm}$; $\overline{BC} = 7 \text{ cm}$; $\overline{AD} = 6 \text{ cm}$;
 $\sphericalangle CBA = 98^\circ$ und $\sphericalangle ADC = 90^\circ$ (siehe
Skizze).



- B 1.1 Konstruieren Sie das Viereck ABCD und berechnen Sie sodann die Länge der Diagonalen $[\overline{AC}]$ sowie das Maß des Winkels CAD.
[Teilergebnis: $\overline{AC} = 13,4 \text{ cm}$] 4 P
- B 1.2 Ermitteln Sie rechnerisch das Maß des Winkels BAC.
[Ergebnis: $\sphericalangle BAC = 31,2^\circ$] 1 P
- B 1.3 Der Inkreis des Dreiecks ABC hat den Mittelpunkt M. Der Inkreis schneidet die Strecke $[\overline{AM}]$ im Punkt E und berührt die Strecke $[\overline{AB}]$ im Punkt F.
Zeichnen Sie den Inkreis des Dreiecks ABC und tragen Sie die Punkte E und F in die Zeichnung ein. 2 P
- B 1.4 Berechnen Sie die Länge der Strecke $[\overline{AM}]$ sowie den Inkreisradius \overline{FM} des Dreiecks ABC.
[Ergebnisse: $\overline{AM} = 8,8 \text{ cm}$; $\overline{FM} = 2,4 \text{ cm}$] 3 P
- B 1.5 Berechnen Sie den Flächeninhalt A der Figur, die von den Strecken $[\overline{FA}]$, $[\overline{AE}]$ und dem Kreisbogen \widehat{EF} begrenzt wird. 4 P
- B 1.6 Ermitteln Sie rechnerisch den prozentualen Anteil des Flächeninhalts A der Figur aus 1.5 am Flächeninhalt des Vierecks ABCD. 3 P