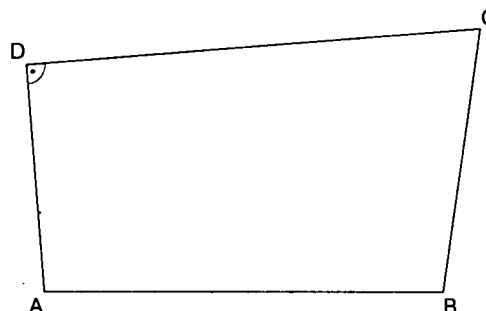


Mathematik II

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