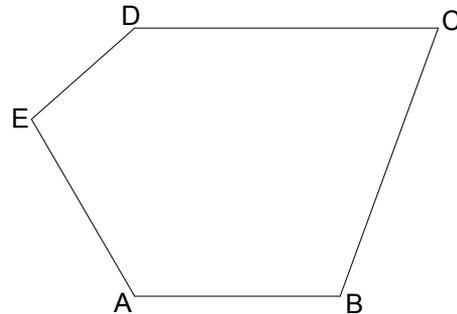


Mathematik II

Haupttermin

Aufgabe B 2

- B 2.0 Gegeben ist ein Fünfeck ABCDE mit
 $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$; $\overline{BC} = 7 \text{ cm}$; $\overline{EA} = 5 \text{ cm}$;
 $\sphericalangle CBA = 110^\circ$; $\sphericalangle BAE = 120^\circ$.
Es gilt: $AB \parallel DC$; $AD \perp AB$.



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

- B 2.1 Zeichnen Sie das Fünfeck ABCDE. 2 P
- B 2.2 Bestimmen Sie durch Rechnung den Abstand d des Punktes B von der Geraden DC.
[Ergebnis: $d = 6,58 \text{ cm}$] 2 P
- B 2.3 Berechnen Sie den Flächeninhalt des Fünfecks ABCDE.
[Ergebnis: $A_{\text{Fünfeck ABCDE}} = 49,00 \text{ cm}^2$] 4 P
- B 2.4 Ermitteln Sie rechnerisch die Länge der Strecke [DE] sowie das Maß ε des Winkels EDA.
[Ergebnisse: $\overline{DE} = 3,36 \text{ cm}$; $\varepsilon = 48,08^\circ$] 2 P
- B 2.5 Der Punkt E ist der Mittelpunkt eines Kreises mit dem Radius $r = \overline{EA}$. Dieser Kreis schneidet die Seite [CD] des Fünfecks ABCDE im Punkt G.
Zeichnen Sie den Kreisbogen \widehat{AG} und die Strecke [EG] in die Zeichnung zu 2.1 ein.
Berechnen Sie das Maß des Winkels AEG.
[Ergebnis: $\sphericalangle AEG = 86,68^\circ$] 4 P
- B 2.6 Die Figur GDEA wird durch die Strecken [GD], [DE] und [EA] sowie den Kreisbogen \widehat{AG} begrenzt.
Berechnen Sie den prozentualen Anteil des Flächeninhalts A der Figur GDEA am Flächeninhalt des Fünfecks ABCDE. 3 P