

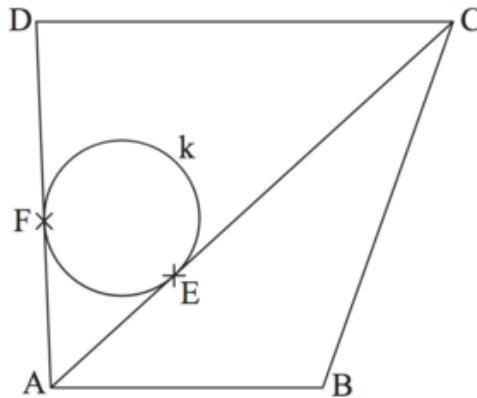
Mittlere-Reife-Prüfung 2019 Mathematik II Aufgabe B1

Aufgabe B1.

Untenstehende Skizze zeigt das Trapez ABCD. Es gilt:

$$\overline{AB} = 7 \text{ cm}; \overline{BC} = 10 \text{ cm}; \overline{AC} = 14 \text{ cm};$$

$$\angle CAD = 50^\circ; AB \parallel CD.$$



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

Aufgabe B1.1 (4 Punkte)

Zeichnen Sie das Trapez ABCD und berechnen Sie das Maß β des Winkels CBA sowie das Maß ε des Winkels BAC.

$$[\text{Ergebnisse: } \beta = 109,62^\circ; \varepsilon = 42,28^\circ]$$

Aufgabe B1.2 (3 Punkte)

Die Strecke [BP] ist die kürzeste Verbindung des Punktes B zur Strecke [AC]. Ergänzen Sie in der Zeichnung zu B 1.1 die Strecke [BP]. Berechnen Sie sodann den Umfang u des Dreiecks ABP.

Aufgabe B1.3 (3 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt A des Trapezes ABCD.

$$[\text{Ergebnis: } A = 83,51 \text{ cm}^2]$$

Aufgabe B1.4 (3 Punkte)

Der Kreis k mit dem Mittelpunkt M berührt die Strecke $[AC]$ im Punkt E und die Strecke $[AD]$ im Punkt F . Für den Radius r gilt: $r = \overline{ME} = \overline{MF} = 2$ cm.

Ergänzen Sie in der Zeichnung zu B 1.1 den Kreis k mit dem Mittelpunkt M . Berechnen Sie sodann den prozentualen Anteil des Flächeninhalts des Kreises k am Flächeninhalt des Trapezes $ABCD$.

Aufgabe B1.5 (4 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt der Figur, die durch die Strecken $[AE]$ und $[AF]$ sowie den Kreisbogen \widehat{FE} mit dem zugehörigen Mittelpunkt M begrenzt wird.