

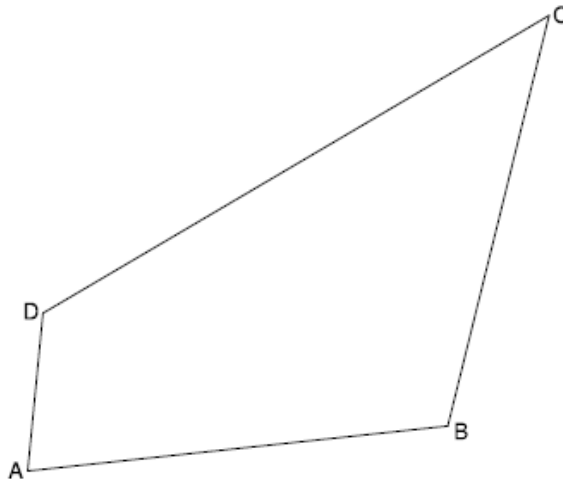
Mittlere-Reife-Prüfung 2022 Mathematik II Aufgabe A2

Aufgabe A2.

Gegeben ist das Viereck ABCD.

Es gilt: $\overline{AB} = \overline{BC} = 8 \text{ cm}$; $\overline{AD} = 3 \text{ cm}$; $\angle CBA = 110^\circ$; $\angle ADB = 80^\circ$.

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.



Aufgabe A2.1 (3 Punkte)

Zeichnen Sie die Strecke [BD] in die Zeichnung zu A 2.0 ein.

Berechnen Sie sodann das Maß des Winkels DBA und die Länge der Strecke [BD].

[Teilergebnisse: $\angle DBA = 21,67^\circ$; $\overline{BD} = 7,96 \text{ cm}$]

Aufgabe A2.2 (2 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt des Vierecks ABCD.

[Ergebnis: $A_{ABCD} = 43,58 \text{ cm}^2$]

Aufgabe A2.3 (1 Punkt)

Der Punkt M ist der Mittelpunkt der Strecke $[BC]$. Der Kreisbogen \widehat{CB} mit dem Mittelpunkt M schneidet die Strecke $[AC]$ in den Punkten C und E .

Zeichnen Sie den Kreisbogen \widehat{CB} und Strecke $[EM]$ in die Zeichnung zu A 2.0 ein.

Aufgabe A2.4 (2 Punkte)

Die Strecke $[EM]$ ist parallel zur Strecke $[AB]$.

Begründen Sie, weshalb für das Maß des Winkels EMB gilt: $\angle EMB = 70^\circ$.

Berechnen Sie sodann die Bogenlänge des Kreisbogens \widehat{EB} mit dem Mittelpunkt M .

Aufgabe A2.5 (2 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt der Figur, die durch den Kreisbogen \widehat{EB} und die Strecken $[EM]$ und $[BM]$ begrenzt wird.

Bestimmen Sie sodann den prozentualen Anteil dieses Flächeninhalts am Flächeninhalt des Vierecks $ABCD$.