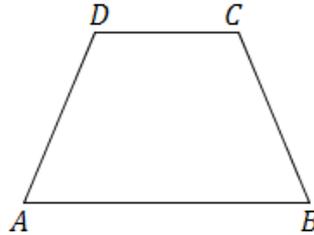


## Mittlere-Reife-Prüfung 2013 Mathematik II Aufgabe B2

### Aufgabe B2.

Die untenstehende Skizze zeigt das gleichschenklige Trapez  $ABCD$  mit  $AB \parallel CD$ .

Es gilt:  $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$  ;  $\overline{AD} = 6,5 \text{ cm}$  ;  $d([AB];[CD]) = 6 \text{ cm}$ .



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

#### Aufgabe B2.1 (2 Punkte)

Zeichnen Sie das Trapez  $ABCD$  mit den Diagonalen  $[AC]$  und  $[BD]$ .

#### Aufgabe B2.2 (3 Punkte)

Berechnen Sie das Maß des Winkels  $BAD$ , sowie die Längen der Strecken  $[AC]$  und  $[CD]$ .  
[Teilergebnisse:  $\overline{AC} = 9,60 \text{ cm}$  ;  $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$ ]

#### Aufgabe B2.3 (1 Punkt)

Der Schnittpunkt  $E$  der Diagonalen  $[AC]$  und  $[BD]$  ist der Mittelpunkt eines Kreises  $k$ , der die Grundlinie  $[AB]$  im Punkt  $T$  berührt. Dieser Kreis schneidet die Diagonale  $[AC]$  im Punkt  $S$  und die Diagonale  $[BD]$  im Punkt  $R$ .

Zeichnen Sie den Kreisbogen  $\widehat{SR}$  und die Punkte  $E$  und  $T$  in die Zeichnung zu 2.1 ein.

#### Aufgabe B2.4 (4 Punkte)

Ermitteln Sie durch Rechnung den Flächeninhalt des Kreissektors, der durch die Strecken  $[RE]$ ,  $[ES]$  und den Kreisbogen  $\widehat{SR}$  begrenzt wird.

[Ergebnisse:  $\overline{ET} = 4 \text{ cm}$  ;  $\angle AET = 51,34^\circ$  ;  $A_{\text{Sektor}} = 14,34 \text{ cm}^2$ ]

#### Aufgabe B2.5 (4 Punkte)

Bestimmen Sie rechnerisch den Umfang  $u$  der Figur, die durch die Strecken  $[RD]$ ,  $[DS]$  und den Kreisbogen  $\widehat{SR}$  begrenzt wird.

[Teilergebnis:  $\overline{DE} = 3,20 \text{ cm}$ ]

**Aufgabe B2.6** (3 Punkte)

Überprüfen Sie rechnerisch, ob der Flächeninhalt  $A$  der Figur aus 2.5 mehr als die Hälfte des Flächeninhaltes des Trapezes beträgt.