

## Mittlere-Reife-Prüfung 2015 Mathematik II Aufgabe B1

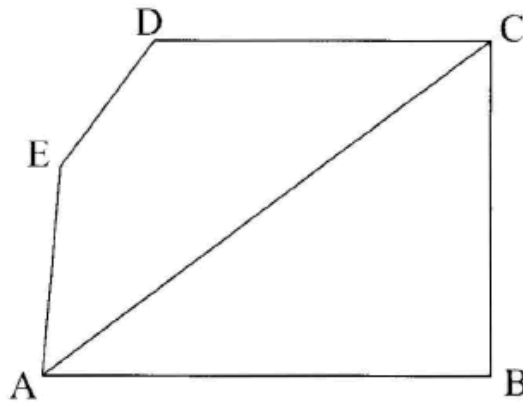
### Aufgabe B1.

Die Skizze zeigt das Fünfeck  $ABCDE$ , das den Grundriss eines Badezimmers darstellt.

Es gilt:

$$\overline{AC} = 6,00 \text{ m}; \overline{AE} = 2,25 \text{ m}; \overline{CD} = 3,60 \text{ m};$$

$$\angle CBA = 90^\circ; \angle BAE = 85^\circ; \angle BAC = \angle DCA = 36,87^\circ.$$



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

#### Aufgabe B1.1 (2 Punkte)

Berechnen Sie jeweils die Länge der Strecken  $[AB]$  und  $[BC]$ .

[Ergebnisse:  $\overline{AB} = 4,80 \text{ m}$ ;  $\overline{BC} = 3,60 \text{ m}$ ]

#### Aufgabe B1.2 (3 Punkte)

Zeichnen Sie den Grundriss des Badezimmers im Maßstab  $1 : 50$  und begründen Sie, dass die Geraden  $AB$  und  $CD$  parallel zueinander sind.

#### Aufgabe B1.3 (4 Punkte)

Ermitteln Sie rechnerisch jeweils die Länge der Strecken  $[EC]$  und  $[ED]$ .

[Teilergebnis:  $\angle DCE = 16,44^\circ$ ; Ergebnisse:  $\overline{EC} = 4,80 \text{ m}$ ;  $\overline{ED} = 1,69 \text{ m}$ ]

#### Aufgabe B1.4 (2 Punkte)

Der Kreis um  $D$  mit dem Radius  $\overline{DE}$  schneidet die Strecke  $[DC]$  im Punkt  $F$ . Zeichnen Sie den zugehörigen Kreisbogen  $\widehat{EF}$  in die Zeichnung zu B 1.2 ein und berechnen Sie sodann das Maß des Winkels  $EDF$ .

[Ergebnis:  $\angle EDF = 126,42^\circ$ ]

**Aufgabe B1.5** (4 Punkte)

Im Bereich, der durch die Strecken  $[FD]$  und  $[DE]$  sowie durch den Kreisbogen  $\widehat{EF}$  begrenzt ist, wird eine Dusche errichtet. Die restliche Bodenfläche wird gefliest.  
Ermitteln Sie den Flächeninhalt  $A$  des zu fliesenden Bodens.

**Aufgabe B1.6** (2 Punkte)

Der Punkt  $P$  mit  $P \in [EF]$  kennzeichnet die Lage des Abflusses der Dusche. Dabei hat  $P$  die minimale Entfernung zum Punkt  $D$ .  
Zeichnen Sie die Strecke  $[EF]$  und den Punkt  $P$  in die Zeichnung zu B 1.2 ein und bestimmen Sie sodann durch Rechnung die Länge der Strecke  $[PD]$ .