

# Abschlussprüfung 2003

an den Realschulen in Bayern

## Mathematik II

## Aufgabengruppe B

## Aufgabe B 2

B 2.0 Gegeben ist das Viereck ABCD mit

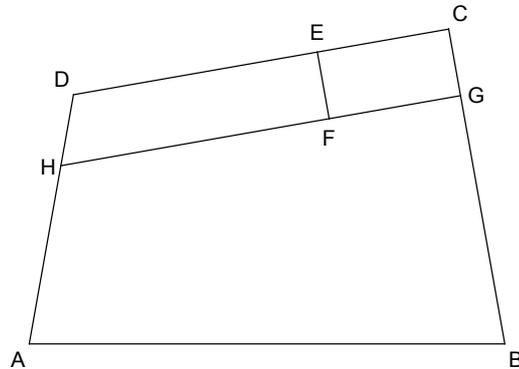
$$\overline{AD} = 6,7 \text{ cm}, \overline{DC} = 10,0 \text{ cm},$$

$$\sphericalangle \text{BAD} = 80^\circ, \sphericalangle \text{ADC} = 110^\circ \text{ und}$$

$$\sphericalangle \text{DCB} = 90^\circ,$$

Hinweis für Berechnungen:

Runden Sie jeweils auf eine Stelle nach dem Komma: Winkelmaße in  $^\circ$ , Längen in cm bzw. m, Flächeninhalte in  $\text{cm}^2$  bzw.  $\text{m}^2$ .



B 2.1 Zeichnen Sie das Viereck ABCD und berechnen Sie die Länge der Diagonalen [AC], sowie das Maß  $\varphi$  des Winkels CAD.

[Teilergebnisse:  $\overline{AC} = 13,8 \text{ cm}$ ,  $\varphi = 42,9^\circ$ ]

3 P

B 2.2 Zeichnen Sie das Rechteck CEFG mit  $E \in [DC]$ ,  $F \in [AC]$ ,  $G \in [BC]$  mit  $\overline{EC} = 3,5 \text{ cm}$  in die Zeichnung zu 2.1 ein und berechnen Sie die Länge der Strecke [EF].

[Teilergebnis:  $\overline{EF} = 1,8 \text{ cm}$ ]

2 P

B 2.3 Die Verlängerung der Strecke [FG] über F hinaus schneidet die Seite [AD] im Punkt H.

Berechnen Sie den Flächeninhalt  $A_{\text{HFED}}$  des Vierecks HFED.

4 P

B 2.4 Das Viereck ABCD stellt den Plan eines Grundstücks im Maßstab 1:100 dar.

Dabei ist das Rechteck CEFG der Grundriss eines Schafstalles, das Viereck HFED der eines Gemüsegartens und das Viereck ABGH der einer Viehweide.

Der Punkt M ist der Mittelpunkt der Strecke [FG]. Die Strecke [HF] markiert den Verlauf eines Zaunes zwischen Viehweide und Gemüsegarten.

An der Stelle M wird ein Schaf so mit einem Strick angebunden, dass es alles Fressbare bis zu einer Entfernung von 3,0 m erreichen kann.

Zeichnen Sie in die Zeichnung zu 2.1 den Bereich der Weide ein, den das Schaf abgrasen kann und berechnen Sie sodann seinen Flächeninhalt  $A_{\text{Weide}}$  in Quadratmetern.

4 P

B 2.5 Ermitteln Sie rechnerisch den Flächeninhalt des Gemüsegartenteils, den das Schaf abweiden kann, wenn der Zaun entfernt wird.

2 P