

Rechteck, Parallelogramm, Raute, Trapez

P 1 Gegeben ist ein Trapez ABCD mit den Stücken:

$$\overline{AB} = 5,2 \text{ cm} ; \overline{BC} = 3,4 \text{ cm} ; \sphericalangle DAB = \alpha = 100^\circ ; \sphericalangle ABC = \beta = 125^\circ ; (\overline{AB} \parallel \overline{CD})$$

- Fertige eine Planfigur an und konstruiere dieses Trapez ABCD.
- Ermittle den Flächeninhalt und den Umfang des Trapezes ABCD.
Entnimm fehlende Maße der Konstruktion.

P 2 Gegeben ist ein Parallelogramm ABCD mit den Stücken:

$$\overline{AB} = 4,5 \text{ cm}, \overline{BC} = 3,0 \text{ cm}, \sphericalangle ABC = \beta = 120^\circ$$

- Fertige eine Planfigur an und konstruiere dieses Parallelogramm ABCD.
- Ermittle den Flächeninhalt und den Umfang des Parallelogramms ABCD.
Entnimm fehlende Maße der Konstruktion.

P 3 Eine rechteckige Glasscheibe von 2,40 m Breite und 1,15 m Länge musste ersetzt werden. 1 m² kostet 65 € (mit Mehrwertsteuer).
Berechne den Preis für die Ersatzscheibe.

P 4 In einem Park wird ein trapezförmiges Blumenbeet angelegt mit folgenden Maßen:

$$\overline{AB} = 8,0 \text{ m} ; \sphericalangle DAB = \alpha = 70^\circ ; \sphericalangle ABC = \beta = 65^\circ ; \overline{BC} = 5,0 \text{ m} \quad (\overline{AB} \parallel \overline{CD})$$

- Konstruiere das Beet im Maßstab 1:100.
- Das Beet soll bepflanzt werden. Pro Quadratmeter werden 25 Pflanzen eingeplant. Ermittle die Anzahl der benötigten Pflanzen.
- Um das Beet werden Kantensteine gelegt. Ein Kantenstein ist 25 cm lang.
Wie viele Kantensteine werden mindestens benötigt?

P 5 Bauer Josef will von Bauer Willi eine Pferdekoppel kaufen, die die Form einer Raute hat. Eine Seitenlänge ist 60 m und ein Winkel 65°.
Bauer Willi sagt: „Das sind etwa 3 000 m². Dafür gibst du mir je angefangene 100 m² 550 € also 16 500 €.“
Josef ist skeptisch, denn Willi hat ihn schon einmal übers Ohr gehauen und er rechnet lieber nach. Wird es Streit geben oder hat Josef ein gutes Geschäft gemacht?

Lösung

P1) c = 7,7 cm; 18, 19,2 P2) h=2,6 cm; 12, 15 P3) 2,76; 179,40

P4) c = 4,2; 27,45; 687; 88 P5) ca. 3300