



Prüfungsdauer:  
150 Minuten

# Mathematik II

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

## Aufgabe A 1

## Haupttermin

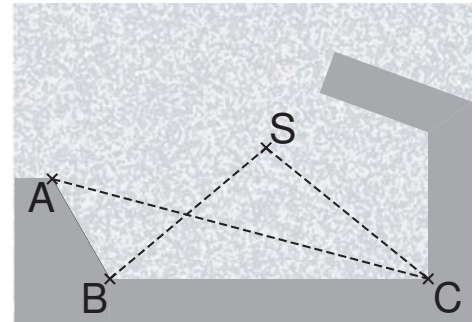
- A 1.0 Die Skizze zeigt den Grundriss eines Hafenbeckens.  
Ein Schiff befindet sich an der Position S.

Es gilt:

$\angle BAC = 58^\circ; \angle ACB = 16^\circ; \angle SBA = 68^\circ;$

$$\overline{AB}=182\text{ m}; \overline{AC}=635\text{ m}; \overline{BS}=353\text{ m}.$$

Runden Sie im Folgenden auf ganze Meter.



- A 1.1 Berechnen Sie die Länge der Strecke [BC]. [Ergebnis:  $\overline{BC} = 560 \text{ m}$ ]

A large grid of graph paper with dashed lines for writing and solid lines for margins.

1 P

- A 1.2 Bestimmen Sie durch Rechnung, wie weit die Position S vom Punkt C entfernt ist.  
 [Teilergebnis:  $\sphericalangle CBS = 38^\circ$ ; Ergebnis:  $\overline{SC} = 356 \text{ m}$ ]



2 P

- A 1.3 Das Schiff entfernt sich von C, bis es die Position P erreicht. P liegt auf der Halbgeraden  $\overrightarrow{CS}$  und hat die kleinstmögliche Entfernung zum Punkt A.

Berechnen Sie die Länge der Strecke  $[AP]$ .

A full page of graph paper featuring a uniform grid of small squares formed by dashed lines. The grid covers the entire area of the page, providing a template for drawing or writing.

2 P



**Mathematik II**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platznummer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

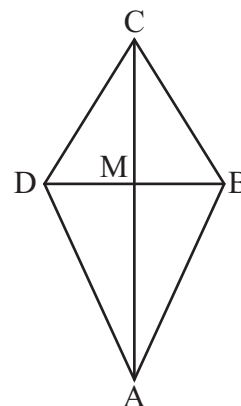
**Aufgabe A 1**

**Haupttermin**

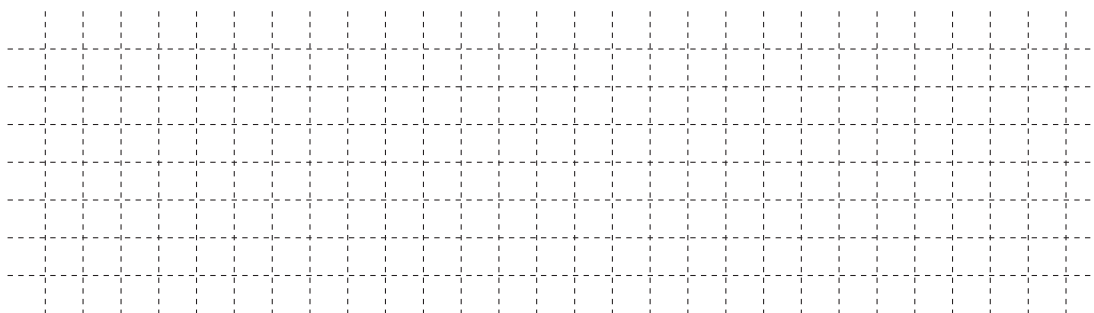
A 1.0 Pia möchte einen Flugdrachen bauen. Dazu erstellt sie nebenstehende Skizze eines Drachenvierecks ABCD mit der Symmetrieachse AC und dem Diagonalschnittpunkt M.

Es gilt:  $\overline{AB} = 95 \text{ cm}$ ;  $\overline{AC} = 150 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 75 \text{ cm}$ .

Runden Sie im Folgenden auf Ganze.



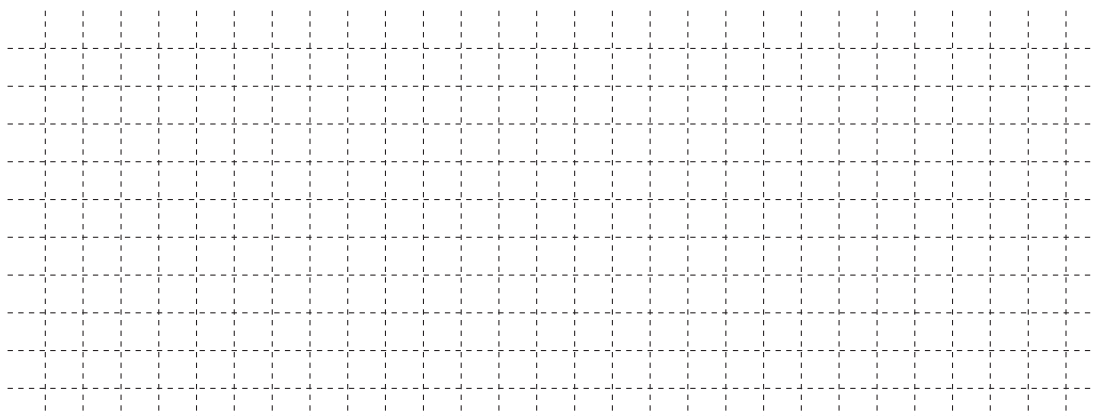
A 1.1 Zeigen Sie rechnerisch, dass für das Maß des Winkels ACB gilt:  
 $\sphericalangle ACB = 32^\circ$ .



2 P

A 1.2 Berechnen Sie die Länge der Diagonale [BD] und den Flächeninhalt A des Drachenvierecks ABCD.

[Ergebnis:  $\overline{BD} = 79 \text{ cm}$ ]



2 P

A 1.3 Da es im Baumarkt nur Holzstäbe mit einer Länge von 100 cm gibt, beschließt Pia, für die Diagonale [AC] diese Länge zu verwenden. Die Diagonale [BD] bleibt unverändert.

Kreuzen Sie an, um wie viel Prozent sich der Flächeninhalt dadurch verringert.

☐ 25 %    ☐ 33 %    ☐ 50 %    ☐ 67 %

1 P



**Mathematik II**

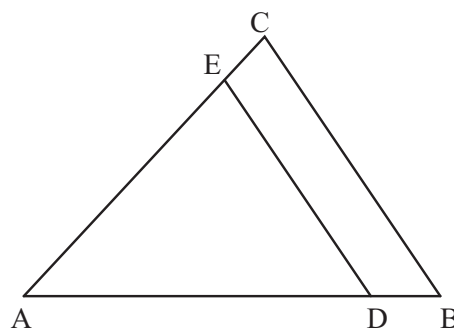
Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

**Aufgabe A 1**

**Haupttermin**

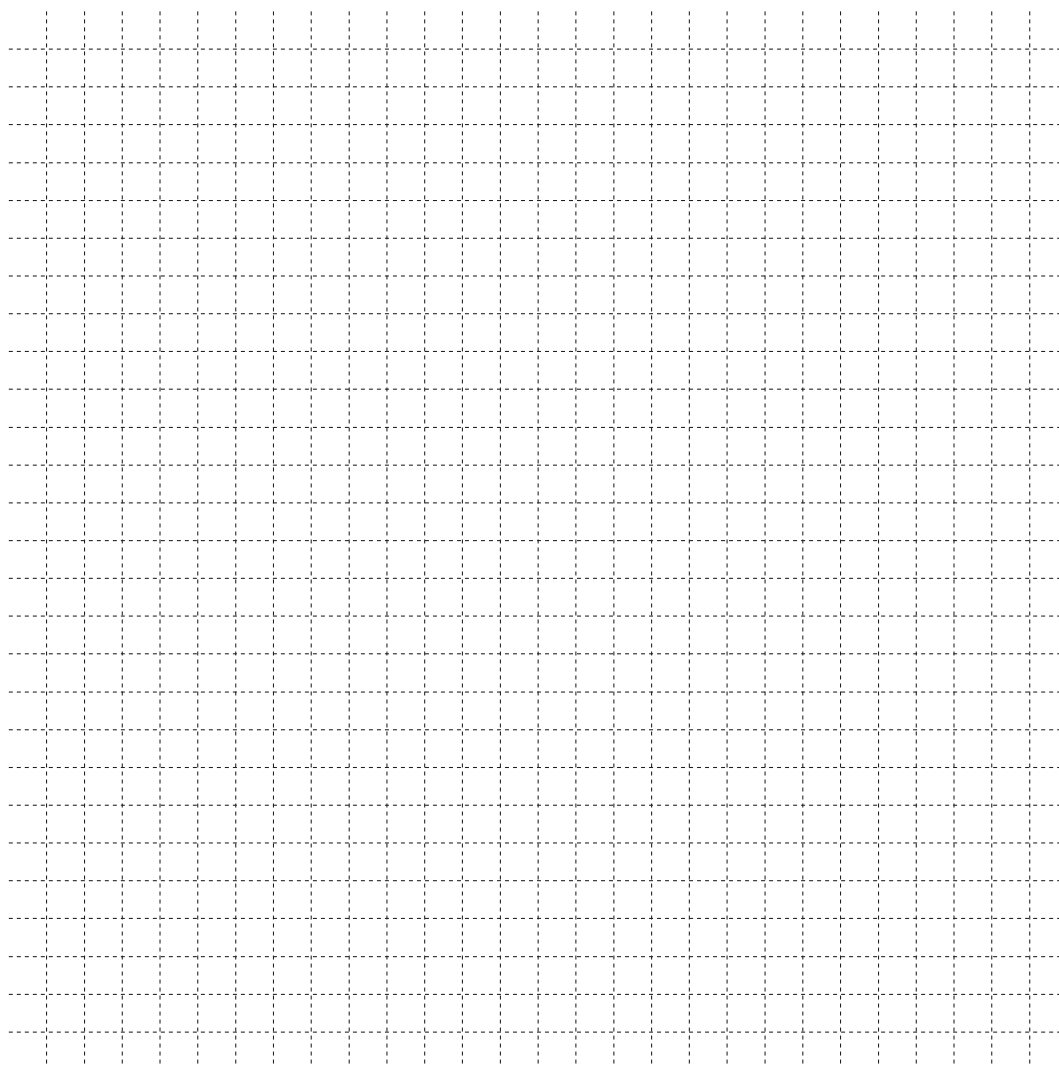
- A 1 Die nebenstehende Skizze zeigt den Plan eines dreieckigen Grundstücks ABC. Zum Bau einer neuen Straße muss ein Teil des Grundstücks abgetreten werden. Dabei verkürzen sich die Seiten [AB] und [AC] jeweils um ein Sechstel ihrer ursprünglichen Länge auf die Seiten [AD] und [AE].



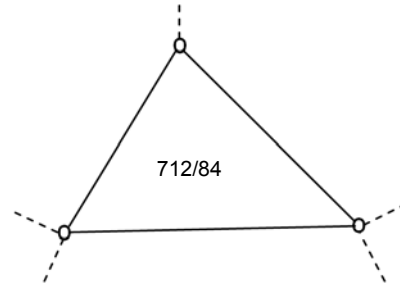
Es gilt:  $\overline{AB} = 60 \text{ m}$ ;  $\overline{BC} = 45 \text{ m}$ ;  $\overline{AC} = 51 \text{ m}$ .

Berechnen Sie den Inhalt  $A_{\text{DBCE}}$  der abgetretenen Fläche und geben Sie an, um wie viel Prozent sich das Grundstück verkleinert hat.

[Teilergebnis:  $\sphericalangle \text{BAC} = 46,97^\circ$ ]



- A 3 Frau Recht-Eck möchte ihr Grundstück mit der Flur-Nr. 712/84 (siehe nebenstehende Skizze), welches die Seitenlängen 60,00 m, 70,00 m und 80,00 m hat, gegen ein rechteckiges Grundstück mit dem gleichen Flächeninhalt eintauschen. Die Länge des rechteckigen Grundstücks soll 1,5-mal so groß wie die Breite sein.



Berechnen Sie die Seitenlängen des rechteckigen Grundstücks. Runden Sie auf zwei Stellen nach dem Komma.

5 P

