



SACHSEN-ANHALT

Kultusministerium

ZENTRALE KLASSENARBEIT 2014

GYMNASIUM

Mathematik

Schuljahrgang 6

Arbeitszeit: 45 Minuten

Alle Aufgaben sind auf den Arbeitsblättern zu bearbeiten.
Dazu gehören auch eventuell erforderliche Nebenrechnungen, Skizzen oder Ähnliches.

Zugelassene Hilfsmittel sind folgende Zeichengeräte: Lineal, Winkelmesser, Dreieck oder Geodreieck, Zirkel.

Name, Vorname: _____

Klasse: _____

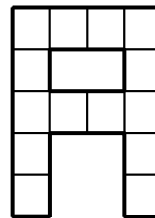
Aufgabe 1

a) Berechne.

(1) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} =$

(2) $\frac{7}{8} : \frac{5}{9} =$

b) Färbe $\frac{2}{7}$ des abgebildeten Buchstaben ein.

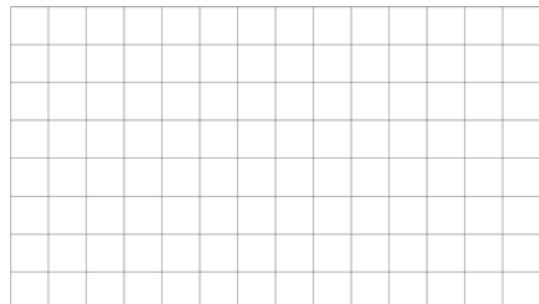


c) Bei einer Divisionsaufgabe ist der Quotient 12 und der Divisor 3.

Gib den Dividenden an.

d) $2\frac{1}{2}\text{kg} = \dots\dots\dots\text{g}$

e) Eine Theatervorführung besteht aus zwei Teilen zu je einer dreiviertel Stunde.
 Die Pause zwischen den zwei Teilen dauert 15 Minuten.
 Wann beginnt die Vorführung, wenn sie um 16.45 Uhr endet?



f) Ergänze, sodass eine wahre Aussage entsteht.

1,5	+		+		=	8,3
-----	---	--	---	--	---	-----

g) Runde folgende Zahl auf Hundertstel. $23,4559 \approx \dots\dots\dots$

h) Berechne die Größe des Winkels α .

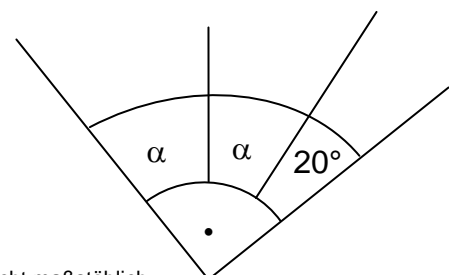
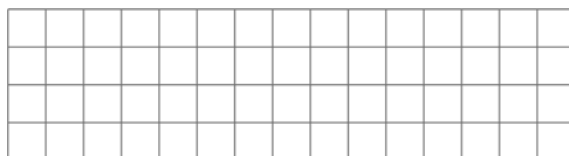


Abbildung nicht maßstäblich

Aufgabe 2

Von einem Dreieck ABC sind gegeben:

$$a = \overline{BC} = 6,0 \text{ cm}$$

$$c = \overline{AB} = 4,5 \text{ cm}$$

$$\alpha = \sphericalangle BAC = 80^\circ$$

Planfigur

a) Fertige eine Planfigur an.

b) Konstruiere das Dreieck ABC.

c) Lisa behauptet, dass der folgende Kongruenzsatz für diese Konstruktionsdurchführung gilt.

Zwei Dreiecke sind zueinander kongruent, wenn sie in zwei Seiten und dem eingeschlossenen Winkel übereinstimmen.

Entscheide, ob Lisa Recht hat und begründe deine Entscheidung.

.....
.....
.....

Aufgabe 3

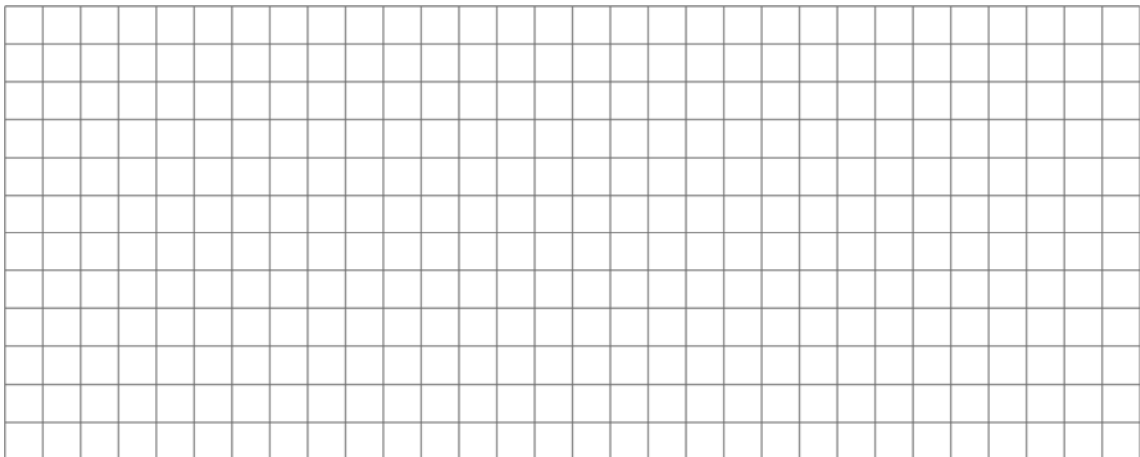
Von einem gleichschenkligen Dreieck ABC sind die folgenden Stücke bekannt:

Länge der Basis: $c = 7,0 \text{ cm}$

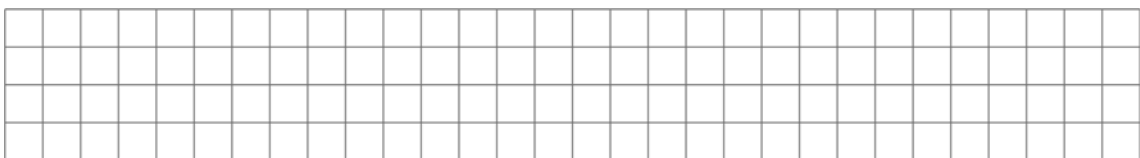
Winkel an der Spitze: $\gamma = 80^\circ$

Länge der Höhe: $h_c = 4,0 \text{ cm}$

- a) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.



- b) Berechne die Größe eines Basiswinkels.



- c) Nur eine der folgenden Seitenlängen ist die Schenkellänge des gegebenen gleichschenkligen Dreiecks. Kreuze diese Seitenlänge an und begründe deine Entscheidung.

$b = 5,3 \text{ cm}$

$b = 7,0 \text{ cm}$

$b = 7,6 \text{ cm}$

$b = 8,0 \text{ cm}$

Begründung

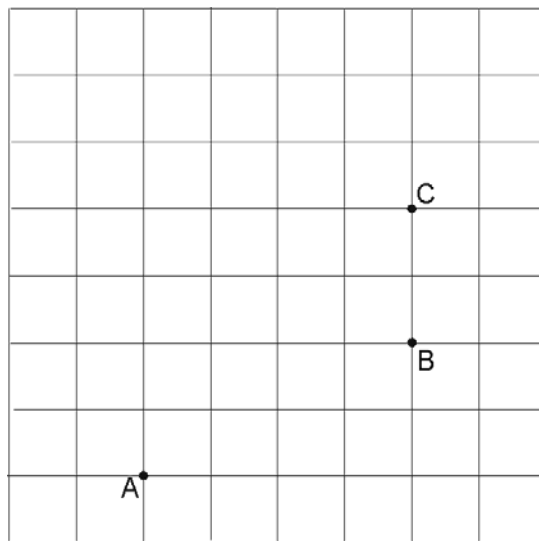
.....

.....

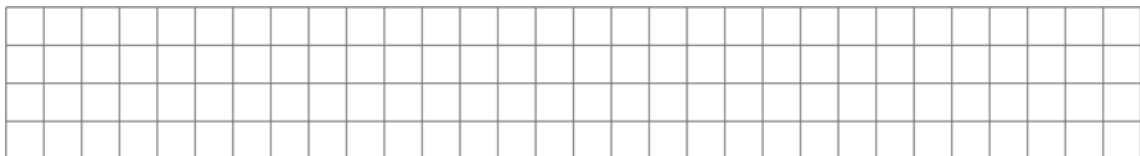
.....

Aufgabe 4

- a) Trage einen Punkt D so ein, dass ein Drachenviereck ABCD entsteht und zeichne dieses Drachenviereck.



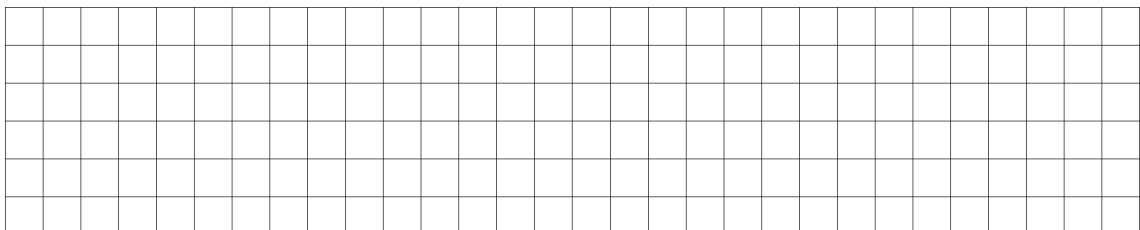
- b) Berechne den Umfang des Drachenvierecks. Entnimm die Maße der Abbildung.



- c) Welche der folgenden Aussagen trifft für dieses Drachenviereck ABCD zu? Kreuze das Zutreffende an.

- $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
- $\overline{CD} \perp \overline{AC}$
- \overline{AC} halbiert \overline{BD}
- Die Summe aller Innenwinkel beträgt 180° .

- d) Durch das Einzeichnen der Diagonalen in das Drachenviereck ABCD entstehen der Diagonalschnittpunkt S und mehrere Dreiecke. Gib **alle** Dreieckspaare an, die zueinander kongruent sind.

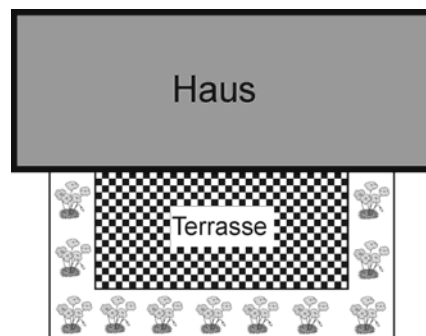


Aufgabe 5

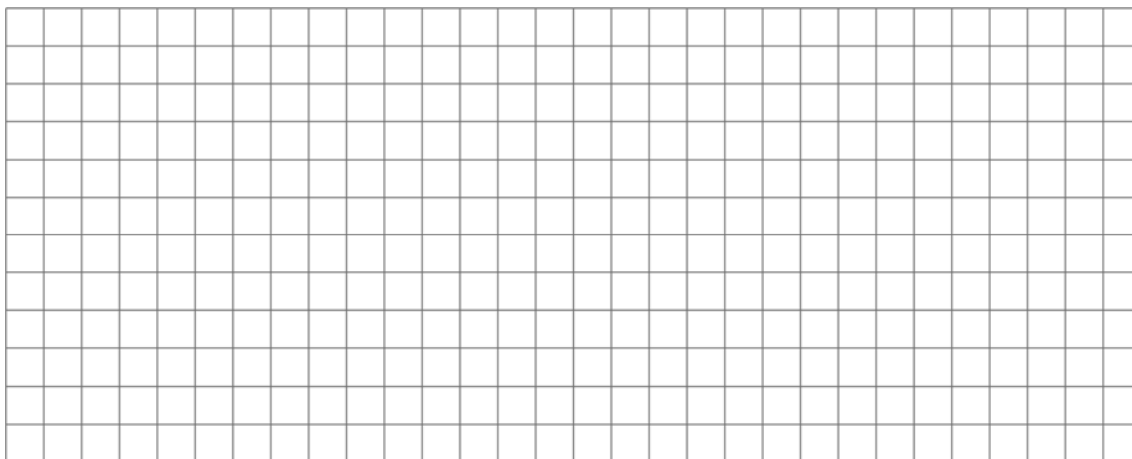
Die Terrasse am Haus der Familie Schreiber soll neu gepflastert werden.

Die rechteckige Terrasse ist 8,00 m lang und 4,50 m breit.

Eine Palette Pflastersteine reicht für 4,00 m².

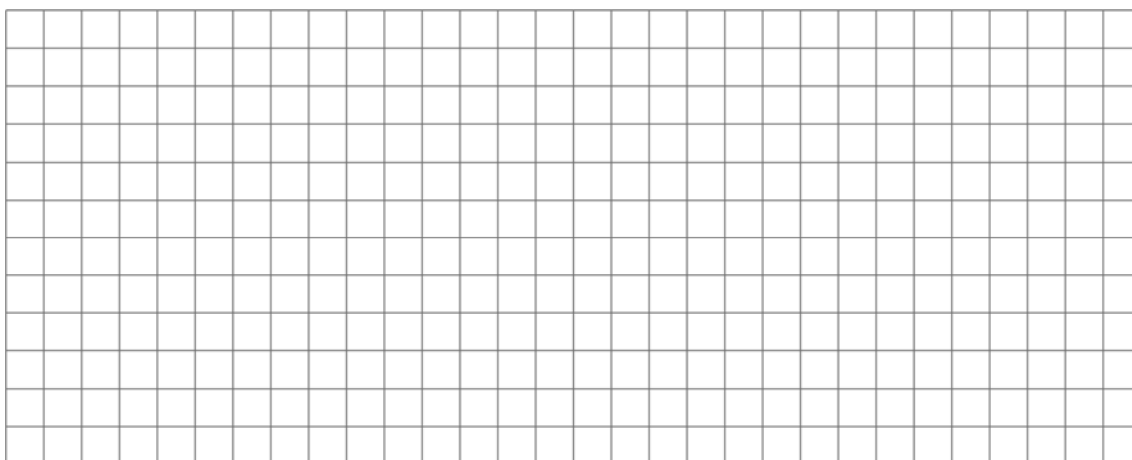


- a) Berechne die Anzahl der erforderlichen Paletten mit Pflastersteinen.



- b) An drei Seiten der Terrasse soll jeweils ein 1,00 m breites Blumenbeet angelegt werden.

Der äußere Rand der Blumenbeete soll mit Kantensteinen begrenzt werden. Ermittle die Länge dieser äußeren Begrenzung.



Aufgabe 6

Ein Dreieck ABC ist durch folgende Konstruktionsbeschreibung gegeben.

- (1) Strecke $\overline{AB} = 5,0$ cm zeichnen und Endpunkte mit A und B bezeichnen.
- (2) Im Punkt A den Winkel $\alpha = 37^\circ$ antragen.
- (3) Im Punkt B den Winkel $\beta = 53^\circ$ antragen.
- (4) Die freien Schenkel der Winkel α und β schneiden sich im Punkt C.

Gib die Dreiecksart eingeteilt nach Seiten und Winkel an.

Dreiecksart nach Winkeln:

Dreiecksart nach Seiten: