

Schule:

Name:

Vorname:

Aufnahmeprüfung 2013

3. Klasse

Mathematik

TEIL 2 ohne Taschenrechner

Beachte: Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.
Alle Ausrechnungen sollen bei der Lösung/Herleitung der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt!)
Runde auf **zwei** Stellen hinter dem Komma!
Schreibe **nicht** mit Bleistift!
Benutze **keinen** Tintenkiller oder Tippex!

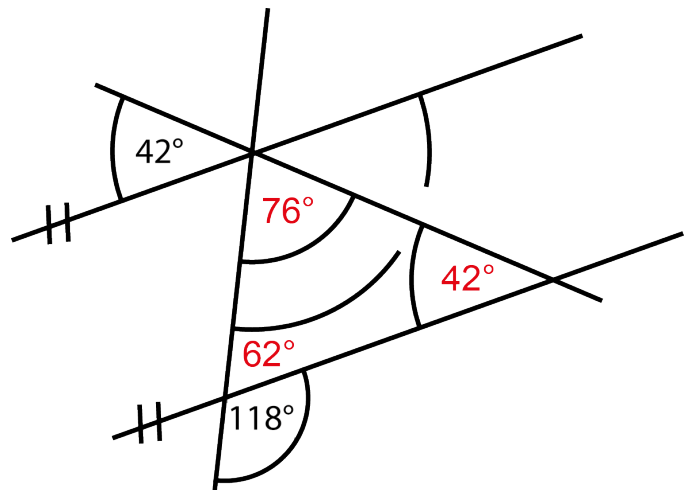
Hilfsmittel: Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

Zeit : 60 min

VIEL ERFOLG!

Aufgabe 1: **Berechne** die Winkel

α und β mit Hilfe von Winkelbeziehungen. Trage alle nötigen Zwischenschritte ein.



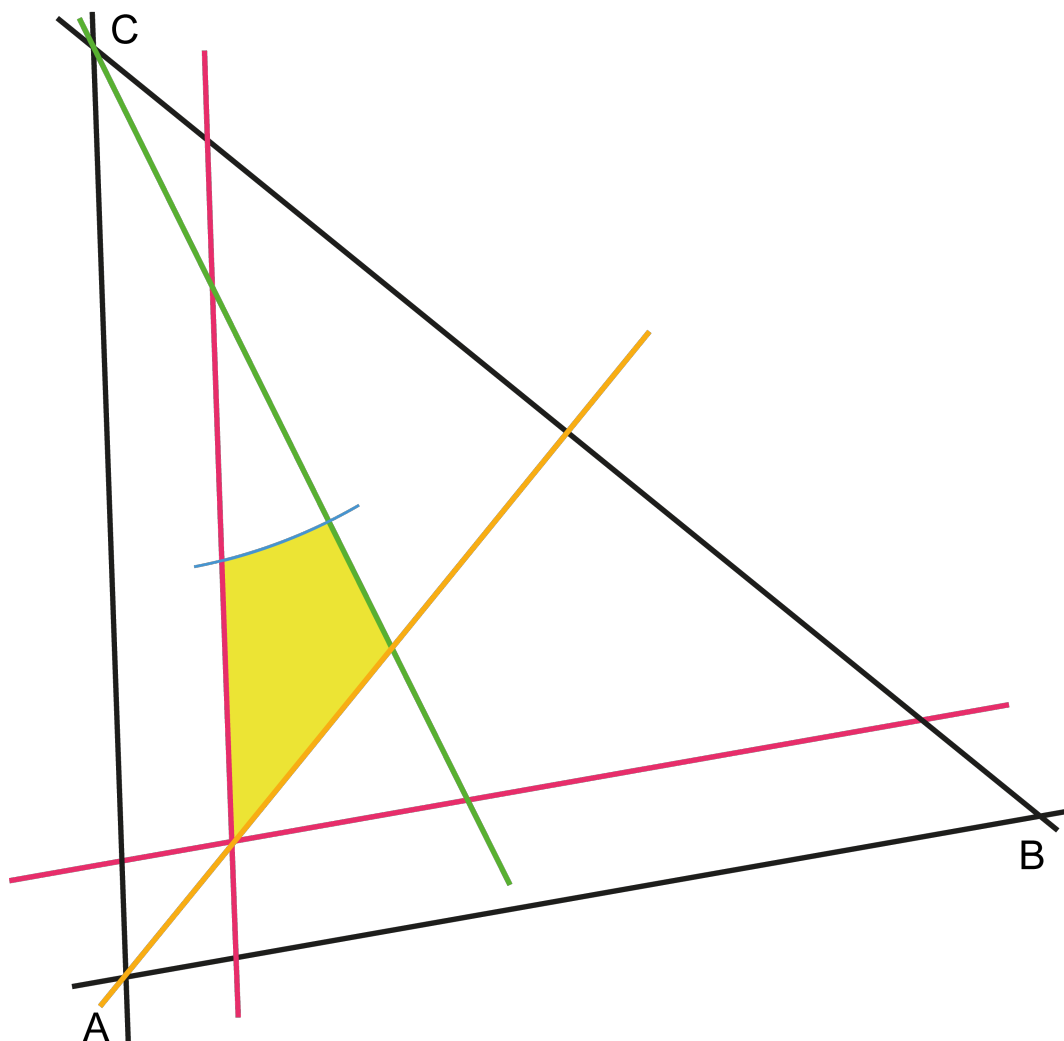
$$\alpha = 76^\circ$$

$$\beta = 42^\circ$$

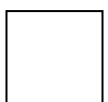
(2 Punkte)

Aufgabe 2: Färbe die Fläche innerhalb des Dreiecks, dessen Punkte folgende Bedingungen alle gleichzeitig erfüllen:

- I) der Abstand der Punkte zu jeder Dreiecksseite ist grösser als 1,5 cm
- II) der Abstand der Punkte von der Seite $a = \overline{BC}$ ist grösser als der Abstand der Punkte von der Seite $b = \overline{AC}$
- III) die Punkte liegen näher bei C als bei B
- IV) die Entfernung vom Punkt C ist grösser als 7 cm.



(5 Punkte)



Aufgabe 3: Der abgebildete Körper besteht aus Einzelwürfel. Die nicht sichtbaren Flächen weisen keine Lücken auf.

a) Aus wie vielen Würfeln besteht die Figur?

b) Aus wie vielen Einzelquadraten besteht die gesamte Oberfläche des Körpers?

Kreuze die richtige Antwort an!

a)

☐ 22

☒ 24

☐ 26

☐ 28

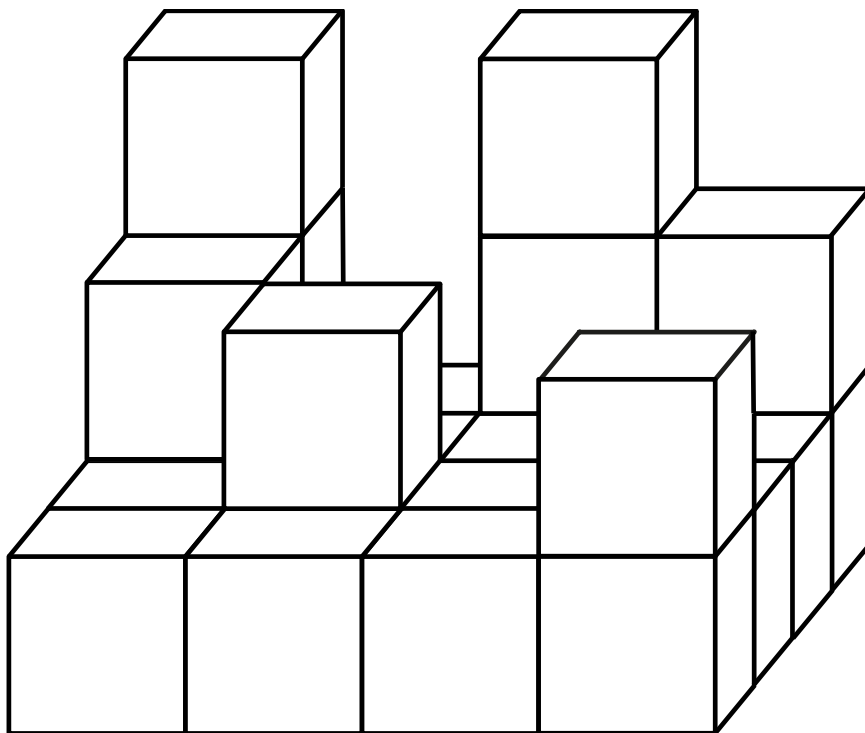
b)

☐ 68

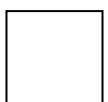
☐ 74

☒ 76

☐ 82



(je 1,5 Punkte)



Aufgabe 4: Der Rand der abgebildeten Figuren ist aus lauter Strecken der Länge 1 cm aufgebaut.

a) Berechne den Umfang der 3. Figur.

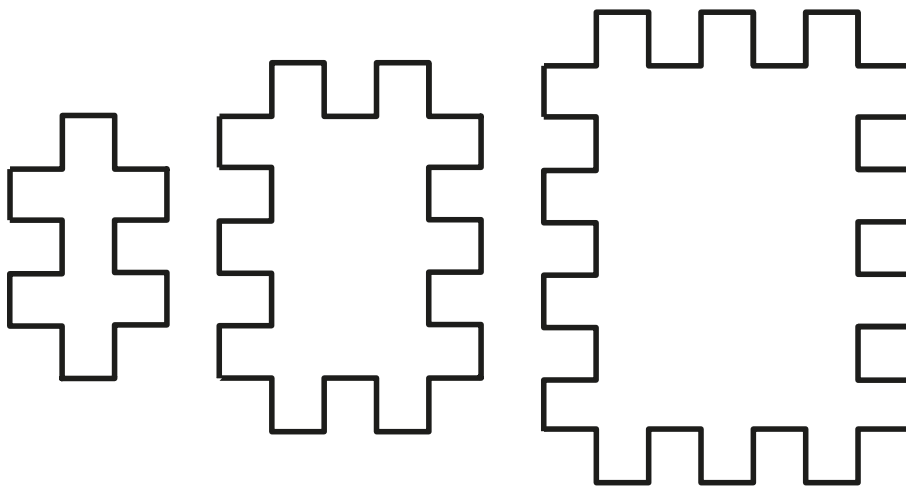
52

b) Gib einen Term an, mit dem man den Umfang der n-ten Figur berechnen kann.

$$20 + (n - 1) \cdot 16 = u = 16n + 4$$

c) Berechne den Flächeninhalt der 5. Figur.

121



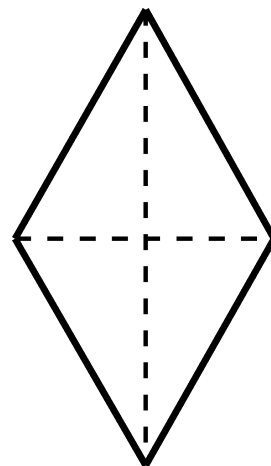
(je 2 Punkte)



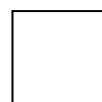
Aufgabe 5: Berechne die Länge der Diagonale und den Flächeninhalt eines Rhombus, wenn seine Seiten 10 cm lang sind und die andere Diagonale 12 cm beträgt.

$$d = 16 \text{ cm}$$

$$A = 96 \text{ cm}^2$$



(3 Punkte)



Aufgabe 6: Ersetze die Variablen x und y durch die angegebenen Zahlen und berechne anschliessend die Werte der drei Terme T_1 , T_2 und T_3 .

x	y	$T_1 = -x^2 + 2y$	$T_2 = (-y + 2x)^2$	$T_3 = (2x)^2 + (-y)^3$
2	-2	-8	36	24
0,5	1,5	2,75	0,25	$-\frac{19}{8} \approx -2,38$
-2	0,5	-3	$\frac{81}{4} = 20,25$	$\approx 15,88$
0,1	0,2	0,39	0	$\frac{4}{125} \approx 0,03$

(6 Punkte)

