

Schule:

Name:

Vorname:

Aufnahmeprüfung 2011

3. Klasse

Geometrie

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!

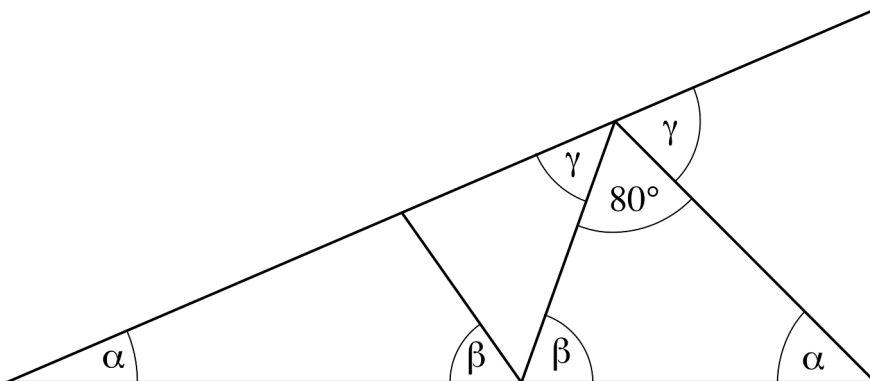
Hilfsmittel: Taschenrechner, Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

Zeit : 60 min

VIEL ERFOLG!

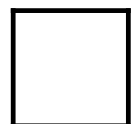
Aufgabe 1: Berechne die fehlenden Winkel α , β und γ .

Die Abbildung ist nicht massstabsgerecht!



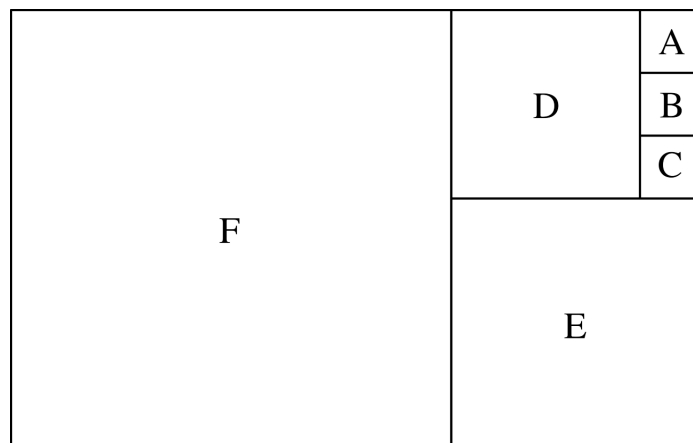
$$\alpha = \boxed{}$$
$$\beta = \boxed{}$$
$$\gamma = \boxed{}$$

(2 Punkte)

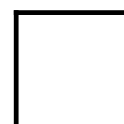


Aufgabe 2: Die Figuren A, B, C, D, E und F sind Quadrate, die insgesamt eine Fläche von 1 m^2 bedecken. Berechne die Seitenlänge des Quadrates F auf mm genau.

Hilfe: Bezeichne die Seitenlänge des Quadrates A als x .

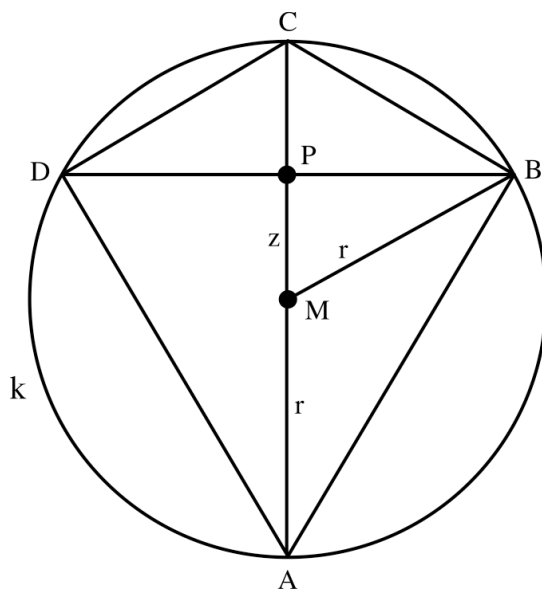


(3 Punkte)

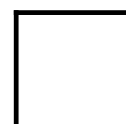


Aufgabe 3: Dem Kreis k mit Mittelpunkt M und Radius r ist ein Drachenviereck $ABCD$ einbeschrieben.

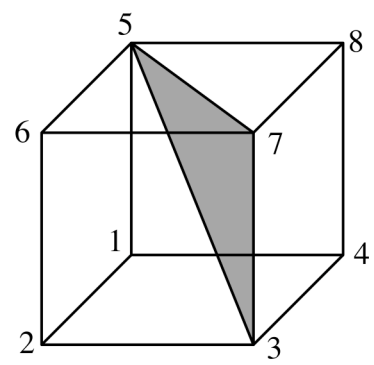
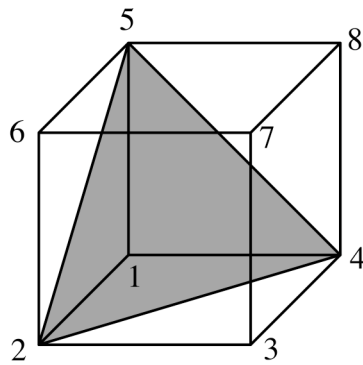
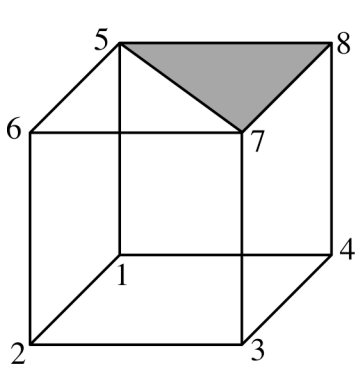
Die Diagonale ist $\overline{BD} = \frac{3}{2}r$. Berechne die Länge von $z = \overline{MP}$.



(3 Punkte)

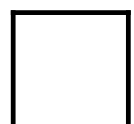


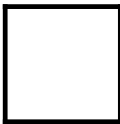
Aufgabe 4: In einem Würfel werden Dreiecke durch drei Zahlen bezeichnet. Im Schrägbild erscheinen diese Dreiecke „verzerrt“. Entscheide, welche Eigenschaft das betreffende Dreieck in Wirklichkeit hat. Kreuze das zutreffende Feld an.



In Wirklichkeit ist:	gleichschenkl, aber nicht rechtwinklig	gleichseitig	rechtwinklig, aber nicht gleichschenkl	gleichschenkl und rechtwinklig
Dreieck (7, 8, 5)				
Dreieck (2, 4, 5)				
Dreieck (3, 7, 5)				

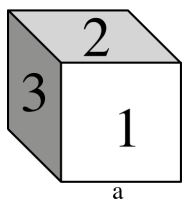
(2 Punkte)



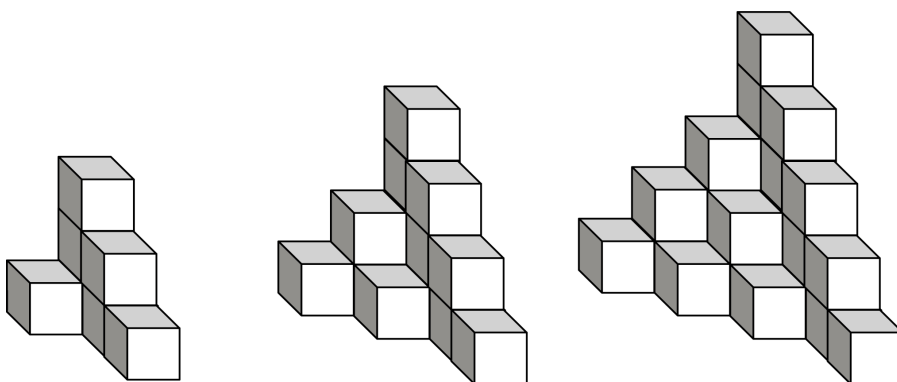


Seite 5 von 7

Aufgabe 6: Die Bauelemente eines Gebildes sind Würfel.



Die mit 1 bezeichnete Seite sei gelb, ihre gegenüberliegende Seite violett, die mit 2 bezeichnete rot und ihre gegenüberliegende grün, sowie die mit 3 bezeichnete Seite blau und ihre gegenüberliegende orange eingefärbt. Die Kantenlänge a des Würfels beträgt 26 cm. In den unten dargestellten Baustufen bleibt die Orientierung der Würfel immer gleich. Die nicht sichtbaren Rückwände des Gebildes sind in jeder Baustufe flach.



a) Aus wie vielen Würfeln besteht das Gebilde der nächsten, vierten Baustufe?

b) Die Oberfläche des Gebildes der dritten Baustufe soll auf allen Seiten weiss eingefärbt werden, Wie viele violette Seiten werden übermalt?

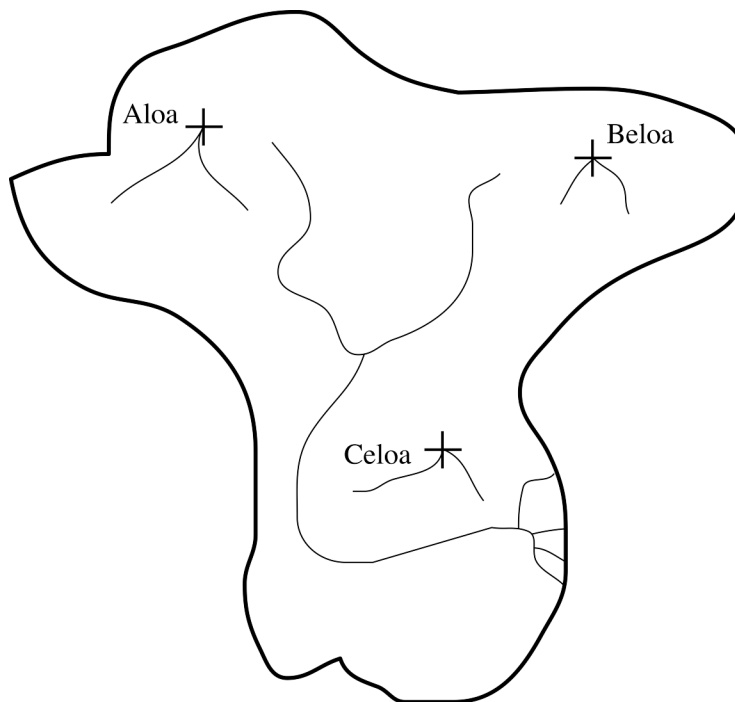
c) Ein Liter Farbe reicht für drei Quadratmeter. Wie viel weisse Farbe wird für das ganze Gebilde der dritten Baustufe einschliesslich Boden benötigt?

(7 Punkte)

Aufgabe 7: BEGIB DICH AUF SCHATZSUCHE!

Betrachte das Dreieck ABC, gebildet aus den Spitzen der Berge Aloa, Beloa und Celoa. Spiegle das Dreieck an der Geraden durch A und B, das dabei entstandene Dreieck A'B'C' an der Geraden durch A und C. Mit diesem dritten Dreieck A''B''C'' führe eine Punktspiegelung an C aus. Wenn du das ursprüngliche Dreieck ABC und das letzte Dreieck A'''B'''C''' betrachtest, siehst du, dass es eine Drehung gibt, die die ganze Arbeit der drei Spiegelungen ebensogut verrichtet. Dort, wo sich das Zentrum dieser Drehung befindet, liegt dein gesuchter Schatz.

KONSTRUIERE!



(4 Punkte)

