



Mathematik 2

(mit Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl / Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Mögliche Punkte	3	3	4	4	6	5	4	2	3	7	41
Erreichte Punkte											

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Material:

Taschenrechner gemäss Ausschreibung, Stifte, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck und Zirkel

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.

Der korrekte Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.

Der korrekte Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Berechne den Wert des jeweiligen Terms. Runde jeweils auf zwei Nachkommastellen.

Term	a	b	c	Wert des Terms
$b^2 - 2a + c$	-3	2,5	5	
$\sqrt{\frac{-c^2}{b-a}}$	10	7,25	-8	
$-(-b + 2a) - c$	0,85	-2	2,32	

3 Punkte

Aufgabe 2

Die Innenwinkelsumme eines n -Ecks berechnet sich mit der Formel: $(n - 2) \cdot 180^\circ$

a) Berechne die Innenwinkelsumme eines 19-Ecks.

b) Wie viele Ecken besitzt ein n -Eck mit einer Innenwinkelsumme von $9'900^\circ$?

3 Punkte

Aufgabe 3

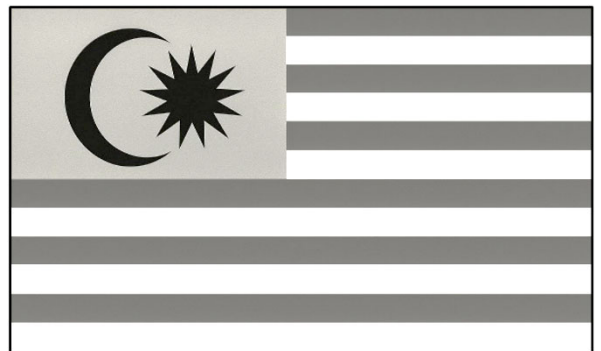
Staphylokokken sind Bakterien, die sich alle 30 Minuten verdoppeln. In einer Nährlösung werden 250 Staphylokokken angesetzt.

- a) Wie viele Bakterien befinden sich nach 6 Stunden in der Lösung?
Gib das Resultat in wissenschaftlicher Schreibweise an.
- b) Nach welcher Zeit überschreitet die Anzahl erstmals 1 Milliarde? Gib das Resultat in Stunden an.

4 Punkte

Aufgabe 4

Eine Flagge von Malaysia hat eine Fläche von $4,5 \text{ m}^2$. Sie besteht zu 35,7 % aus der Farbe Rot und ebenfalls zu 35,7 % aus der Farbe Weiss.

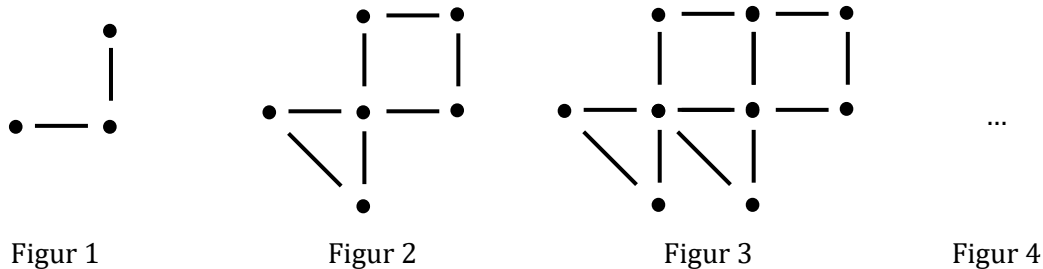


- a) Wie lang ist die Flagge, wenn sie 1,5 m breit ist?
- b) Der blaue Anteil ist $1,0305 \text{ m}^2$ gross. Welchen Anteil der gesamten Flagge nimmt dies ein?
- c) Welcher Anteil der Flagge ist gelb? Gib das Resultat in m^2 an.

4 Punkte

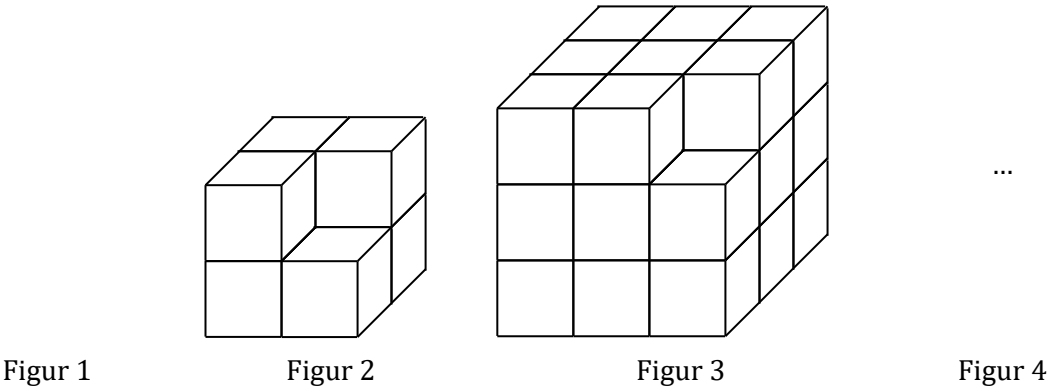
Aufgabe 5

a) Berechne den Term für die Figur n , sowie die Anzahl Striche und Punkte für Figur 23.



Figur	1	2	3	...	23	n
Anzahl Striche	2	7	12	...		
Anzahl Punkte	3	6	9	...		

b) Berechne den Term für die Figur n und die Anzahl Würfel, welche für die Figur 17 benötigt werden.



Figur	1	2	3	...	17	n
Anzahl Würfel	0	7	26	...		

6 Punkte

Aufgabe 6

Für 4 Gläser Virgin Mojito zu je ca. 4 dl braucht man das folgende Rezept:

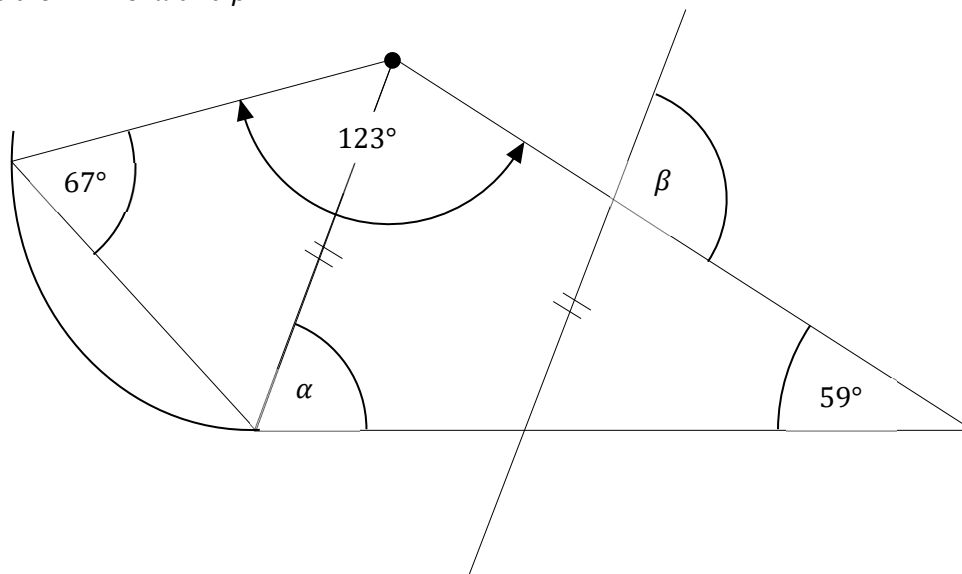
- 4 Limetten
- 2 EL grobkörniger Rohrzucker
- 4 Zweiglein Pfefferminze
- 500 g Crushed-Ice
- 3,5 dl Ginger Ale
- 2 dl Mineralwasser mit Kohlensäure

- a) Welche Menge an Crushed-Ice bräuchte man für 10 Gläser?
- b) Wie viele Flaschen Ginger Ale zu je 1,5 l müsste man für 35 Gläser kaufen?
- c) Die Herstellung der 4 Gläser dauert bei einem Barkeeper 6 Minuten. Wie lange brauchen 5 Barkeeper für die 35 Gläser? Gib das Resultat in Minuten und Sekunden an.

5 Punkte

Aufgabe 7

Berechne die Winkel α und β .



$\alpha =$
$\beta =$

4 Punkte

Aufgabe 8

In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Hypotenuse doppelt so lang wie die kürzere Kathete. Die Hypotenuse hat eine Länge von 140 cm. Berechne die längere Kathete.

2 Punkte

Aufgabe 9

Ein Prisma mit einer Höhe von $h = 11,5 \text{ cm}$ hat ein Volumen von $514,425 \text{ cm}^3$.

a) Berechne die Grundfläche in cm^2 .

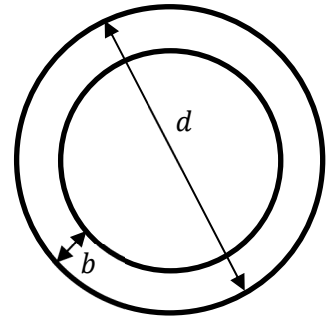
b) Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei der Grundfläche um ein gleichschenkelig-rechtwinkliges Dreieck handelt. Berechne die Länge der Katheten.

Gib das Resultat in cm an und runde auf zwei Stellen nach dem Komma.

3 Punkte

Aufgabe 10

Die «Rotonda» in Locarno, der grösste und verkehrsreichste Kreisverkehr der Schweiz, hat einen Durchmesser d von 110 m und zwei Fahrbahnen mit einer gemeinsamen Breite b von 10 m. Er wird täglich von rund 36'000 Fahrzeugen befahren.



- a) Berechne die Fläche der gesamten Fahrbahn des Kreisels (Kreisring) in m^2 .
Runde das Endergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma.
- b) Der Doppelkreisel wird ganz aussen und ganz innen jeweils durch eine durchgezogene Linie begrenzt. Berechne die Längendifferenz dieser beiden Begrenzungslinien.
- c) Es wird davon ausgegangen, dass sich ein Fahrzeug durchschnittlich 14 Sekunden lang im Kreisverkehr aufhält, bevor es diesen wieder verlässt. Wie viele Gesamtstunden verbringt der Verkehr pro Tag im Kreisel?

7 Punkte