



Mathematik 2

(mit Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl / Note:

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

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Material: Tintenschreiber, Bleistift und Radiergummi, Geodreieck, Farbstifte, Taschenrechner

**Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.**

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Aufgabe 1		Lösungen
a)	<p>Berechne den Wert des Terms für die angegebenen Werte und runde das Resultat auf zwei Nachkommastellen.</p> $a^2 - \frac{b}{\sqrt{a}} \quad \text{mit } a = 3,8 \text{ und } b = 1,4$	
b)	<p>Berechne und gib das Resultat in Gramm an.</p> $120 \text{ g} + 0,054 \text{ kg} + 43'500 \text{ mg} =$	g
c)	<p>Berechne und gib das Resultat in Minuten an.</p> $1,2 \text{ h} + 348 \text{ s} + 0,045 \cdot 10^4 \text{ min} =$	min
d)	<p>Berechne und gib das Resultat in Meter pro Sekunde an.</p> $10,8 \frac{\text{km}}{\text{h}} + 5,2 \frac{\text{m}}{\text{s}} =$	$\frac{\text{m}}{\text{s}}$

4 Punkte

Aufgabe 2

Ergänze die Tabelle.

Das Feld 3 ist die Differenz aus dem Dreifachen des Feldes 1 und der Hälfte des Feldes 2.

Beispiel

Feld 1	15
Feld 2	4
Feld 3	43

216	10^3	
	10^{-1}	$\frac{4}{9}$
560		$\frac{71}{45}$

4 Punkte

Aufgabe 3

- a) Eine Sporttasche wird ursprünglich für CHF 85 angeboten. Das Geschäft erhöht den Preis um 20 % um den Gewinn zu steigern. Da die Sporttasche nicht verkauft wurde, wird der erhöhte Preis wieder um 20 % gesenkt.

Wie viel kostet die Sporttasche jetzt?

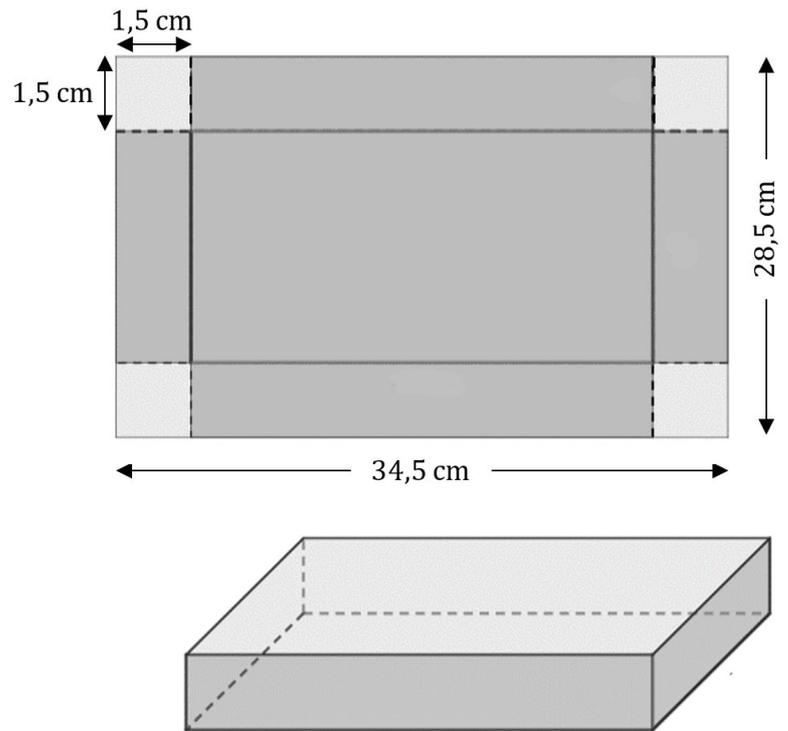
- b) Eine Jeans ist mit CHF 63.70 angeschrieben. Wegen eines Farbfehlers wurde der ursprüngliche Preis um 30 % reduziert.

Wie hoch war der ursprüngliche Preis?

4 Punkte

Aufgabe 4

Aus einem Blatt Papier mit den Massen $28,5\text{ cm} \times 34,5\text{ cm}$ wird eine Schachtel geformt.
Der Einschnitt in den Ecken beträgt je $1,5\text{ cm}$.



Wie viele Würfelchen mit $0,75\text{ cm}$ Kantenlänge haben in dieser Schachtel Platz?

3 Punkte

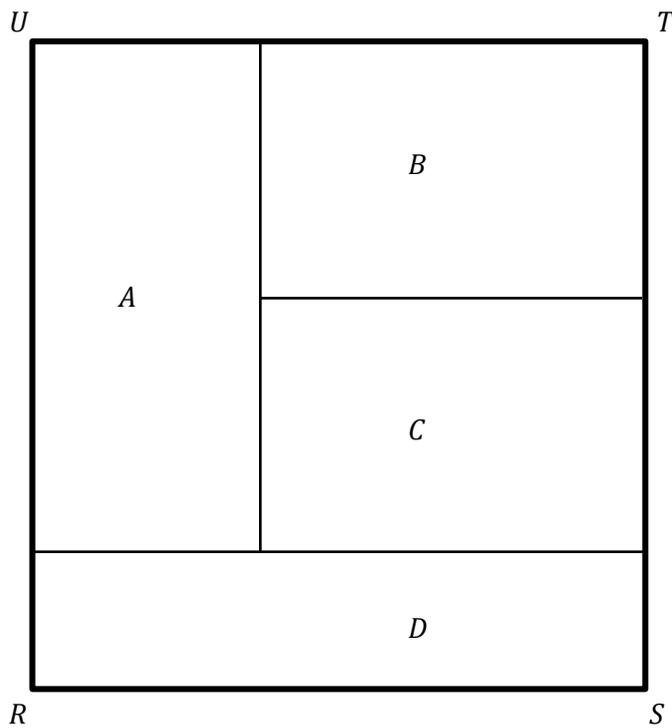
Aufgabe 5

Der Umfang des äusseren Rechtecks $RSTU$ beträgt 134 cm.

Die Breite RS des Rechtecks $RSTU$ ist 9 cm kleiner als die Länge TS .

Die vier Teilrechtecke A , B , C und D haben alle einen Umfang von 74 cm.

- Berechne die Länge und Breite des Rechtecks $RSTU$.
- Berechne den Flächeninhalt von C .



5 Punkte

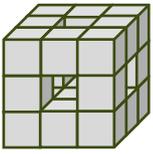
Aufgabe 6

- a) Der Walensee hat eine Fläche von $24,2 \text{ km}^2$ und eine durchschnittliche Tiefe von 105 m . Berechne unter diesen Annahmen das Wasservolumen in m^3 .
- b) In einem Kubikmeter Wasser hat es ca. $660'000'000$ Wassertropfen. Wie viele Wassertropfen hat es im Walensee?
Gib das Resultat in wissenschaftlicher Schreibweise an.

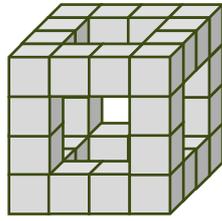
3 Punkte

Aufgabe 7

Bei einem würfelförmigen Körper hat jede Kante kleine Würfel mit der Seitenlänge 1 cm. Von jeder Seite sieht der Körper gleich aus.



Körper 1



Körper 2

a) Ergänze die Tabelle und gib den Term für x an.

Körper	1	2	3	4	5	6	x
Anzahl Würfel für jede Kante	3	4	5				
Gesamte Anzahl Würfel für den Körper	20						

b) Welche Nummer hat der Körper mit einem Meter Kantenlänge und aus wie vielen kleinen Würfeln besteht der Körper?

6 Punkte

Aufgabe 8

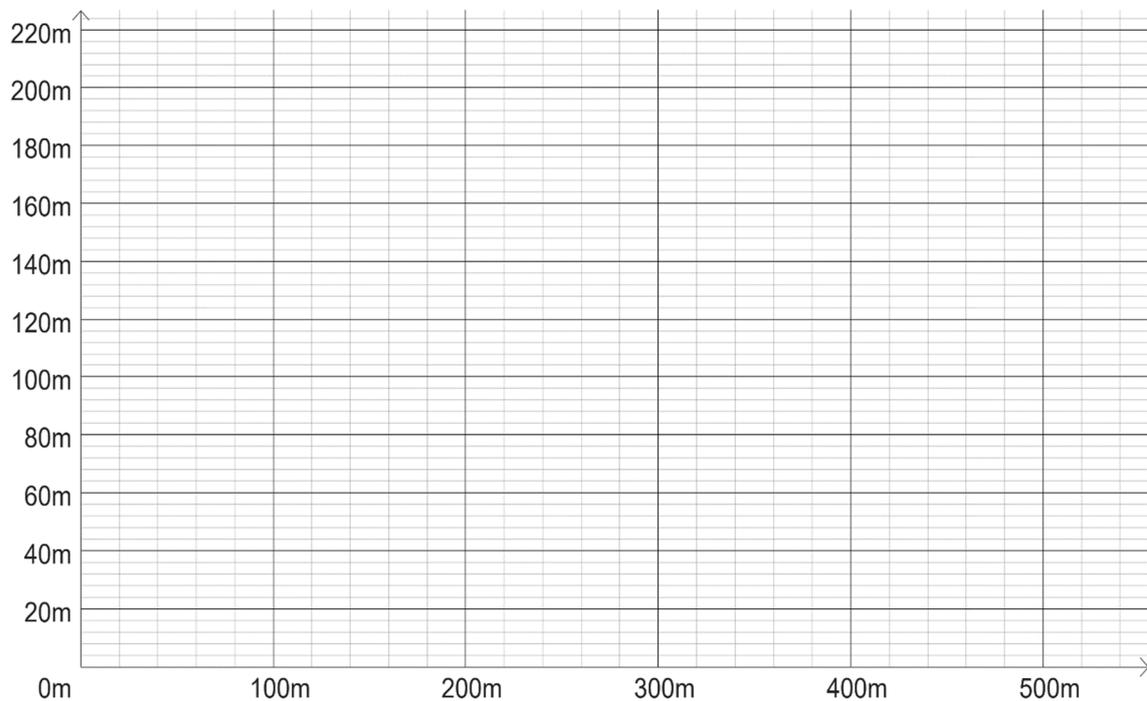
Steilster Schlepplift der Schweiz

Der Schonegg-Lift in Engelberg ist mit einer durchschnittlichen Steigung von 48 % der steilste Schlepplift der Schweiz.

Die Bergstation liegt auf 2057 m ü. M. und die Talstation auf 1840 m ü. M.



- a) Gib die gegebene Steigung als Bruch an. Kürze den Bruch so weit wie möglich.
- b) Zeichne ein Steigungsdreieck in das Koordinatensystem, welches die Horizontaldistanz (Projektion) 100 m und die durchschnittliche Steigung 48 % besitzt.

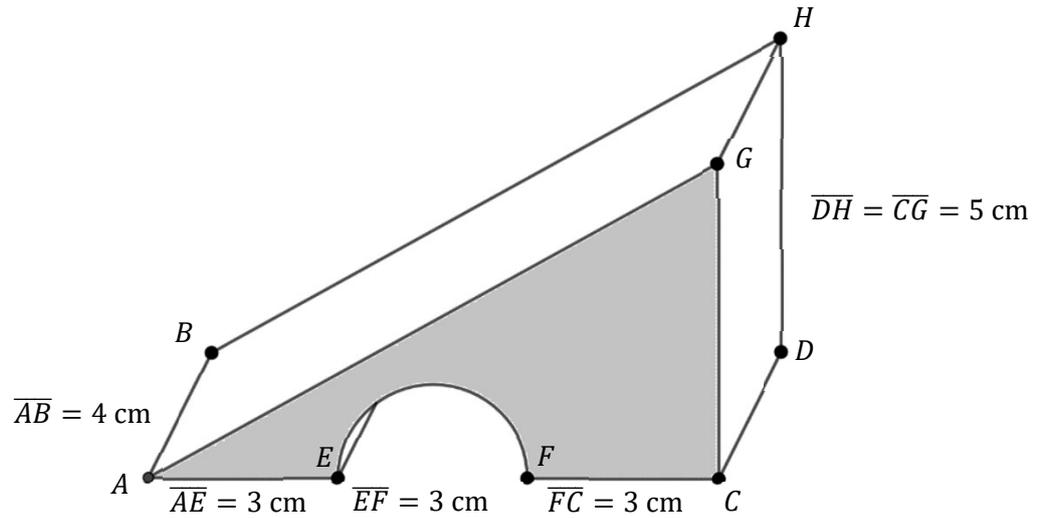


- c) Zeichne nun ein gleich steiles Steigungsdreieck mit der Höhendifferenz, welche derjenigen des Schonegg-Lifts entspricht.
- d) Berechne die Horizontaldistanz des Skilifts in Meter.
- e) Berechne die Länge der Fahrstrecke (in Meter) des Schonegg-Lifts für die durchschnittliche Steigung.

6 Punkte

Aufgabe 9

Der abgebildete Körper entstand aus einem dreiseitigen Prisma, in das ein gerades Loch in Form eines halben Zylinders gebohrt wurde.



a) Berechne den Flächeninhalt der grau markierten Frontfläche des Körpers.

b) Berechne den Umfang dieser Frontfläche.

c) Berechne das Volumen des Körpers.

6 Punkte