



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	1	2	3	4	4	2	3	3	3	25
Erreichte Punkte										

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Die Aufgaben sind auf diesen Blättern zu lösen.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Gegeben ist der Term $t = \frac{-2,5 - (x - (-5,2 - y))}{3x - 2y^3}$.

Berechne den Wert des Terms t für $x = 7$ und $y = -5$. Runde nur das Schlussresultat auf drei Stellen nach dem Komma.

Wert des Terms $t =$ _____

1 Punkte

Aufgabe 2

Ein wichtiger Bestandteil im menschlichen Blut sind die roten Blutkörperchen. Ein gesunder Erwachsener besitzt insgesamt rund $2,4 \cdot 10^{13}$ rote Blutkörperchen. Ein einzelnes rotes Blutkörperchen wiegt etwa $3 \cdot 10^{-5}$ μg . Die durchschnittliche Lebensdauer eines Blutkörperchens beträgt ca. 120 Tage.

- a) Wie gross ist das Gewicht aller roten Blutkörperchen eines Menschen? Gib das Gewicht in Gramm an.
- b) Wie viele Blutkörperchen müssen im Menschen durchschnittlich jede Sekunde neu entstehen, damit die Gesamtzahl gleich bleibt? Runde das Resultat auf ganze Blutkörperchen.

2 Punkte

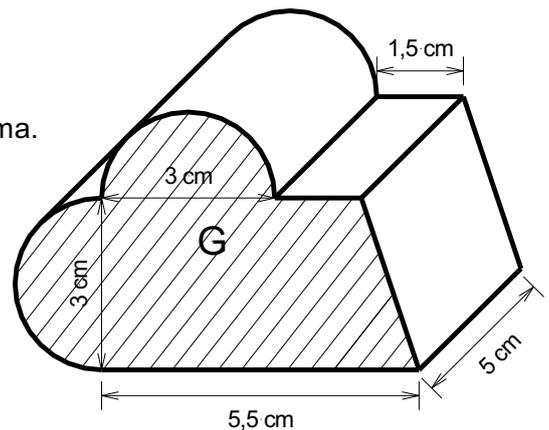
Aufgabe 3

Ein Fahrradhändler bezahlt im Einkauf für ein neues Fahrrad 740 Franken. Dieses Fahrrad hat er mit 1050 Franken angeschrieben. Wie viel Prozent Rabatt kann der Händler auf den angeschriebenen Preis geben, damit er 20 % Gewinn macht?

3 Punkte

Aufgabe 4

- a) Berechne die schraffierte Grundfläche G (Trapez mit zwei Halbkreisen) des Körpers.
Runde das Resultat auf zwei Stellen nach dem Komma.



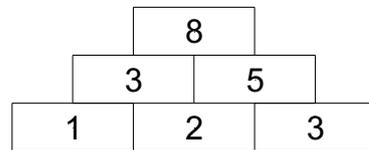
- b) Berechne das Volumen des Körpers.
Runde das Resultat auf zwei Stellen nach dem Komma.
- c) Berechne den Umfang der schraffierten Grundfläche G des Körpers.
Runde das Resultat auf zwei Stellen nach dem Komma.

4 Punkte

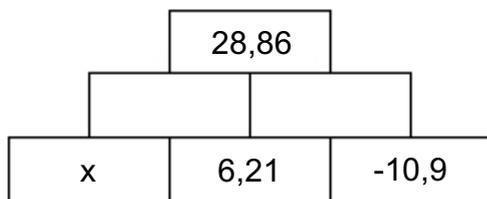
Aufgabe 5

Zahlenmauer: Das obere Feld ist die Summe der beiden darunterliegenden Felder.

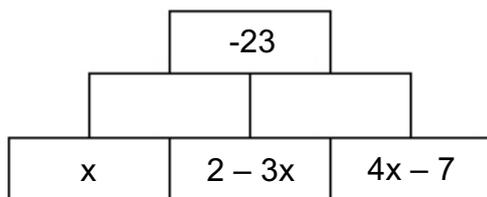
Beispiel einer Zahlenmauer:



Fülle die Zahlenmauern aus und bestimme x .



$x =$ _____



$x =$ _____

4 Punkte

Aufgabe 6

Die Schwebbahn auf den Hohen Kasten startet auf einer Höhe von 934,50 m über Meer und endet in der Bergstation auf einer Höhe von 1790,98 m über Meer. Die Fahrt dauert 8 Minuten. Die horizontale Distanz von der Talstation zur Bergstation beträgt 2553,10 m.

a) Wie viele Höhenmeter legt die Bahn pro Sekunde im Durchschnitt zurück?

b) Berechne die durchschnittliche Steigung der Bahn in Prozent.

2 Punkte

Aufgabe 7

Die Klassen A und B gehen zusammen auf die Schulreise. Die Schule bezahlt 1120 Franken an die Reise und übernimmt so 35 % der gesamten Auslagen. Der Rest wird auf die zwei Klassen A und B verteilt, so dass die Klasse A 60 % mehr bezahlt als die Klasse B.

a) Wie viel kostet die Schulreise total?

b) Welchen Betrag bezahlt die Klasse A?

3 Punkte

Aufgabe 8

Eine Firma bringt Beton mit ihren Betonmischern zur Baustelle eines Staudammes. Für den Bau der Staudammmauer werden 6 Millionen Kubikmeter Beton benötigt. Ihre Betonmischer können 29 t Beton pro Fahrt transportieren.

Die Dichte von Beton beträgt $2,4 \frac{\text{t}}{\text{m}^3}$.

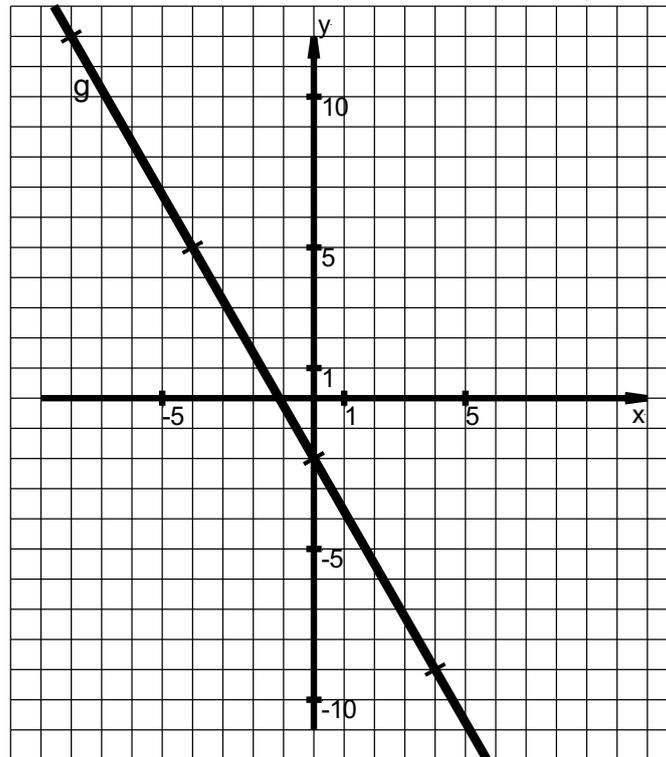
a) Berechne die Menge Beton in Tonnen, die für den Bau gebraucht werden.

b) Berechne die durchschnittliche Anzahl Fahrten pro Tag, wenn der Bau 11 Jahre dauert und pro Jahr an 260 Tagen Beton geliefert werden soll.

3 Punkte

Aufgabe 9

Gegeben ist die Geradengleichung $h: y = 1,2x + 6$.



- a) Zeichne die Gerade h ins Koordinatensystem ein.
- b) Liegt der Punkt $P(-3 / 2,5)$ auf der Geraden h ? Begründe mit einer Berechnung!
- c) Bestimme die Geradengleichung von g . Die eingetragenen Punkte liegen auf dem Koordinatengitter.

$g: y =$ _____

3 Punkte