



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	2	3	5	6	4	5	4	4	3	4	40
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

Berechne die Werte von T und D für $a = -6$, $b = 5$ und $c = 13$.

$$T = bc - a^2$$

$$D = \frac{-c + \sqrt{c - 2a}}{b}$$

2 Punkte

Aufgabe 2

Jael lädt ihre Freundinnen zur Geburtstagsfeier ins Schwimmbad ein. Die 12 Mädchen werden von drei Erwachsenen begleitet.

Jaels Mutter bezahlt mit einer 200er-Note und bekommt CHF 59 zurück. Ein Eintritt für Erwachsene kostet CHF 5 mehr als ein Kindereintritt.

Wie viel kostet der Eintritt für ein Kind?

3 Punkte

Aufgabe 3

Wandle die Masse in die angegebenen Masseneinheiten um.

a) 75 g = _____ kg

b) 0,02151 dm² = _____ mm²

c) 93'215 s = _____ d _____ h _____ min _____ s

d) 96 cl = _____ mm³

e) 80 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ = _____ $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

5 Punkte

Aufgabe 4

Löse folgende Zahlenrätsel. Notiere jeweils eine Gleichung und löse diese entsprechend auf.

- a) Addiert man zu einer Zahl 3 ist diese 5mal so gross wie die um 3 verkleinerte Zahl.
Welches war die ursprüngliche Zahl?

Gesuchte Zahl

- b) Das Dreifache einer Zahl ist um 5555 grösser als der vierte Teil dieser Zahl.
Wie heisst die Zahl?

Gesuchte Zahl

- c) Das um 96 verminderte Quadrat einer Zahl stimmt überein mit dem Quadrat der um 2 vergrösserten Zahl.
Von welcher Zahl ist die Rede?

Gesuchte Zahl

6 Punkte

Aufgabe 5

Lichtgeschwindigkeit: Das Licht legt pro Sekunde etwa 300'000 km zurück.

Lichtjahr: Strecke, die das Licht in einem Jahr (365 Tage) zurücklegt.

Gib die Resultate jeweils in wissenschaftlicher Schreibweise an.

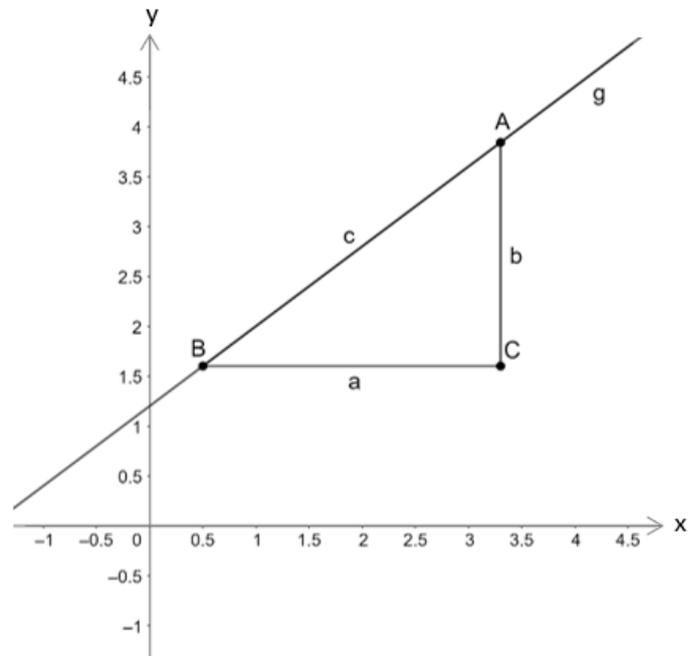
- a) Berechne die Länge der Strecke eines Lichtjahres in km.
- b) Forscher des Max-Planck-Instituts haben 2020 einen neuen Planeten entdeckt, der unserer Erde so ähnlich ist wie bisher „kein anderer“. KOI-456.04 wurde der neue Fund getauft. Der Planet befindet sich etwa 3140 Lichtjahre von der Erde entfernt. Wie viele Tage benötigt das Licht von der Erde bis zu KOI-456.04?
- c) Es heisst, dass der Comic-Cowboy Lucky Luke schneller seinen Revolver zieht als sein Schatten. Lucky Luke steht 13,5 m von einer Wand entfernt. Wie viel Zeit benötigt das Licht für diese Strecke? Gib das Resultat in Sekunden an.

4 Punkte

Aufgabe 7

Die Fläche des Steigungsdreiecks ABC beträgt 3,136 und die Dreiecksseite b misst 2,24.

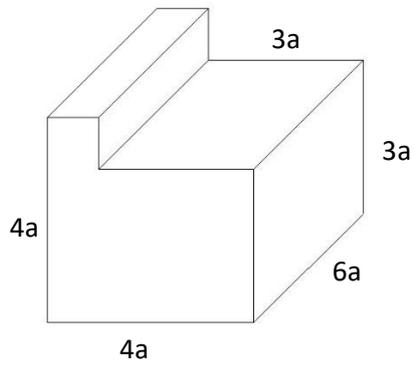
- a) Berechne daraus die Länge der Dreiecksseiten a und c.



- b) Die Seite c ist ein Abschnitt der Gerade g. Welche prozentuale Steigung hat diese Gerade g?

4 Punkte

Aufgabe 8

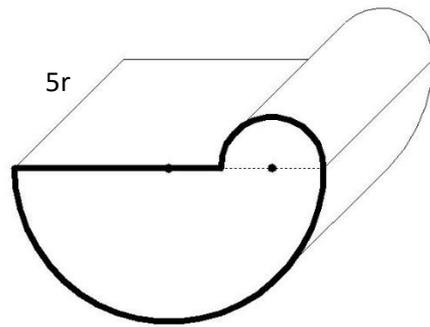


- a) Berechne das Volumen des Körpers in cm^3 ($a = 2,3 \text{ cm}$). Runde das Resultat auf 2 Stellen nach dem Komma.

- b) Stelle einen Term für das Volumen des Körpers auf und vereinfache diesen so weit wie möglich.

4 Punkte

Aufgabe 9



Radius klein $r_k = r$

Radius gross $r_g = 3r$

a) Berechne das Volumen des Körpers in cm^3 ($r = 4,7 \text{ cm}$). Runde das Resultat auf 2 Stellen nach dem Komma.

b) Berechne den fett eingezeichneten Umfang der Grundfläche.

3 Punkte

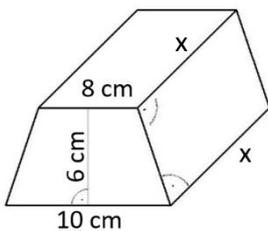
Aufgabe 10

Aus Goldbarren stellt eine Firma Goldfolie zum Vergolden von Oberflächen her. Die Goldbarren haben ein Volumen von $0,81 \text{ dm}^3$.

Die Dichte von Gold ist $19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

a) Bestimme die Masse eines Goldbarrens.

b) Bestimme die Länge x des abgebildeten Goldbarrens.



c) Aus einem Goldbarren wird eine Goldfolie mit einer Fläche von $3'240 \text{ m}^2$ hergestellt. Bestimme die Dicke der Goldfolie in Mikrometer, wenn das Gesamtvolumen immer noch $0,81 \text{ dm}^3$ beträgt.

4 Punkte