

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	5	3	4	2	3	3	4	7	4	7	42
Erreichte Punkte											

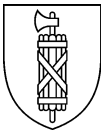
Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Material: Taschenrechner(ohne Algebrasystem), Tintenschreiber, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck, Massstab, Zirkel und Farbstifte

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.

Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.



St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

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

Aufgabe 1

- a) Berechne und runde auf drei Nachkommastellen.

$$\frac{25,3 - 12,5 \cdot 8,4}{(17,1 - 3,9) \cdot (17,1 + 3,9) + 21,7} =$$

- b) Berechne und gib die Lösung in den angegebenen Masseneinheiten an.

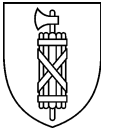
$$0,083 \text{ hl} + 7 \text{ dm}^3 + 1423 \text{ cm}^3 - 723 \text{ ml} = \text{_____ l} = \text{_____ m}^3$$

5 Punkte

Aufgabe 2

Im Kino Cinepark hat es in der ersten Sitzreihe 18 Plätze. Pro Sitzreihe kommen zwei Plätze dazu.
Das Kino Cinepark hat 12 Reihen.

- a) Wie viele Plätze hat es in der letzten Reihe?
- b) Wie viele Plätze hat es insgesamt im Kino Cinepark?



St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

Aufgabe 3

- a) Ein Schwimmbecken wird von drei Leitungen befüllt, die jeweils dieselbe Menge Wasser pro Stunde in das Becken leiten. Nach 2,5 Stunden ist das Schwimmbecken voll. Wie lange dauert das Auffüllen des Beckens, wenn nur zwei Leitungen offen sind?

- b) Eine Uhr geht pro Tag 40 s vor. Nach welcher Zeit zeigt sie 5 Minuten zu viel an?

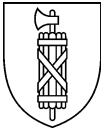
3 Punkte

Kanton St.Gallen
Bildungsdepartement



St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

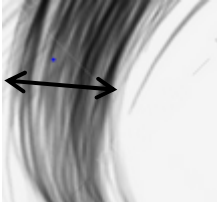
4 Punkte



St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

Aufgabe 4

Ein blondes Haar von Isabelle hat einen Durchmesser von $4 \cdot 10^{-5}$ m. Würde man ein Haar von ihr neben das andere legen, würde dies eine Breite von 6 m abdecken. Wie viele Haare hat Isabelle?

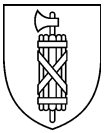


2 Punkte

Aufgabe 5

Zwei rechtwinklige Dreiecke haben die gleich lange Hypotenuse. Ein Dreieck hat die Kathetenlängen 39 und 80, das andere eine Kathete von $\sqrt{3021}$. Berechne die fehlende Kathete.

3 Punkte



Aufgabe 6

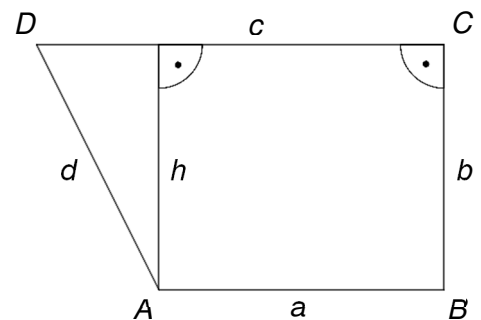
Addiert man 81 zum Fünffachen einer Zahl, so erhält man das Doppelte von der Summe aus 24 und dem Dreifachen der gesuchten Zahl. Welche Zahl ist gemeint? Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung.

3 Punkte

Aufgabe 7

Vom Trapez $ABCD$ kennt man die Längen der parallelen Seiten $a = 45,2$ cm und $c = 78,8$ cm und den Flächeninhalt $A_{\text{Trapez}} = 6584,4$ cm².

a) Berechne die Länge der Höhe h .



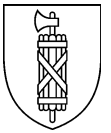
b) Berechne die Länge der Seite d .

4 Punkte

Kanton St.Gallen
Bildungsdepartement

St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020





St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

Aufgabe 8

Gemäss einem Börsenportal hat sich der US-Dollar folgendermassen entwickelt:

Jahr	Jahresschlusskurs für 1 US-Dollar in CHF	Zu-/Abnahme absolut in Schweizerfranken pro Jahrzehnt in CHF	Zu-/Abnahme relativ pro Jahrzehnt
1970	4,3162	-----	-----
1980	1,7610	- 2,5552	- 59,2 %
1990	1,2710	- 0,49	- 27,8 %
2000	1,6111		
2010		-----	- 42,0 %

a) Ergänze die obenstehende Tabelle. Runde die Prozentzahlen auf eine Stelle nach dem Komma.

b) Berechne die absolute und relative Zu- oder Abnahme zwischen den beiden Dollarkursen von 1970 und 2010. Runde die Prozentzahl auf eine Stelle nach dem Dezimalpunkt.

Kanton St.Gallen
Bildungsdepartement



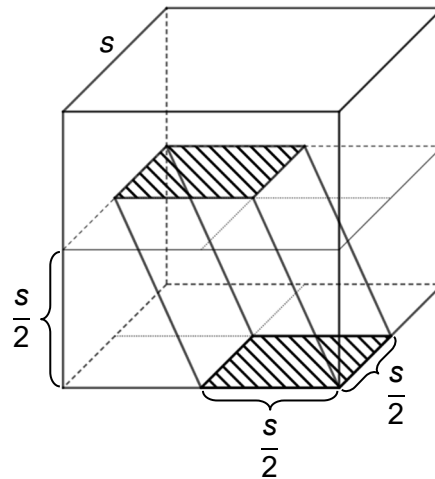
St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

7 Punkte

St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

Aufgabe 9

Die Deckfläche des schiefen Körpers mit quadratischer Grundfläche ist in halber Höhe des Würfels und parallel zu dessen Grundfläche. Die Kantenlänge des Würfels ist s .



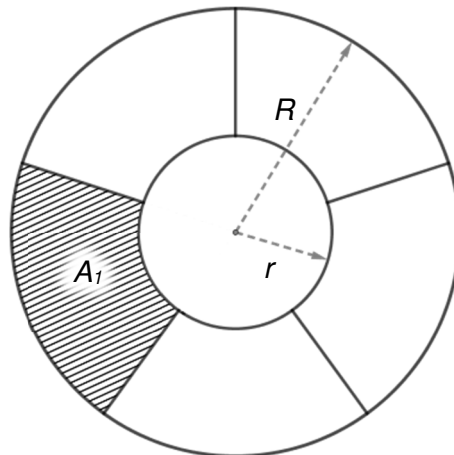
- Gib den Term für das Volumen des eingezeichneten schiefen Körpers mit Hilfe von s an.
- Gib das Volumen des eingezeichneten schiefen Körpers in Prozenten des ganzen Würfels an.
- Berechne das Volumen des schiefen Körpers, wenn die Kantenlänge s des Würfels 6 cm lang ist.
Gib den Lösungsweg an.

4 Punkte

St.Gallische Kantonsschulen
BM/FMS/IMS/WMS/WMI
Aufnahmeprüfung Herbst 2020

Aufgabe 10

Der dargestellte Kreis mit Radius R wird gemäss Skizze in sechs gleich grosse Teilflächen aufgeteilt.
Der Umfang des grossen Kreises beträgt 30 cm.



a) Berechne die Länge des Radius R .	
b) Berechne den Flächeninhalt des grossen Kreises A .	
c) Berechne den Inhalt der schraffierten Fläche A_1 .	
d) Berechne die Länge des kleinen Radius r .	

7 Punkte