



Mathematik 1

(ohne Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl/Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Mögliche Punkte	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	24
Erreichte Punkte											

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

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

Aufgabe 1

Vereinfache soweit wie möglich.

a) $5x + (2x - 10) \cdot (x + 2) - x \cdot (2x - 2)$

b) $\left(\sqrt{\frac{1}{100}}\right)^2 \cdot \left(0,5 - \frac{1}{50}\right)$

4 Punkte

Aufgabe 2

Bestimme x .

$$\frac{2}{5}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}x + \frac{1}{5}$$

2 Punkte

Aufgabe 3

Michael und Denise wollen heiraten und überlegen sich die Anzahl Stühle pro Tisch für das Hochzeitsfest. Sie haben zwei Möglichkeiten: entweder 6 oder 7 Stühle pro Tisch. Denise möchte 7 Stühle pro Tisch, es bleiben in diesem Fall dann 3 Stühle insgesamt unbesetzt. Michael möchte 6 Stühle pro Tisch, braucht so aber 2 Tische mehr und es bleibt von allen Stühlen ein Stuhl unbesetzt.

a) Wie viele Tische müssten bei Michaels Plan organisiert werden?

b) Wie viele Gäste haben Michael und Denise zur Hochzeit eingeladen?

2 Punkte

Aufgabe 4

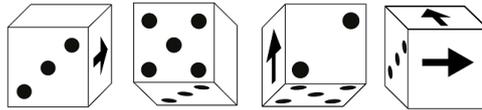
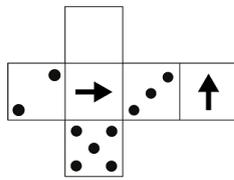
Der Nenner eines Bruchs ist um 4 grösser als der Zähler. Addiert man zum Zähler die Zahl 5 und vermindert den Nenner um dieselbe Zahl, so erhält man die Zahl 2.

Wie heisst der ursprüngliche Bruch?

2 Punkte

Aufgabe 5

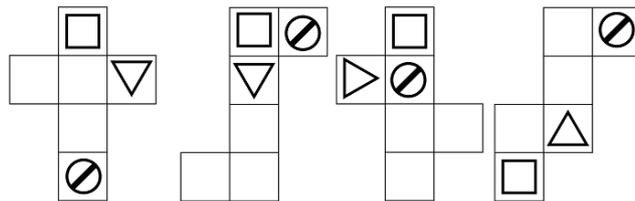
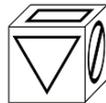
a) Welcher der vier Würfel ist identisch mit dem aufgeklappten Würfel?



A B C D

Antwort: Es ist Würfel ____ .

b) Welcher der aufgeklappten Würfel ist identisch mit dem vorgegebenen Würfel?



A B C D

Antwort: Es ist Würfel ____ .

2 Punkte

Aufgabe 6

Zur Berechnung der Füllhöhe h eines quaderförmigen Beckens mit der Länge $a = 50$ cm und der Breite $b = 25$ cm kann man die Volumenformel $V = a \cdot b \cdot h$ nach h auflösen. Berechne so die Füllhöhe h für die folgenden Wassermengen:

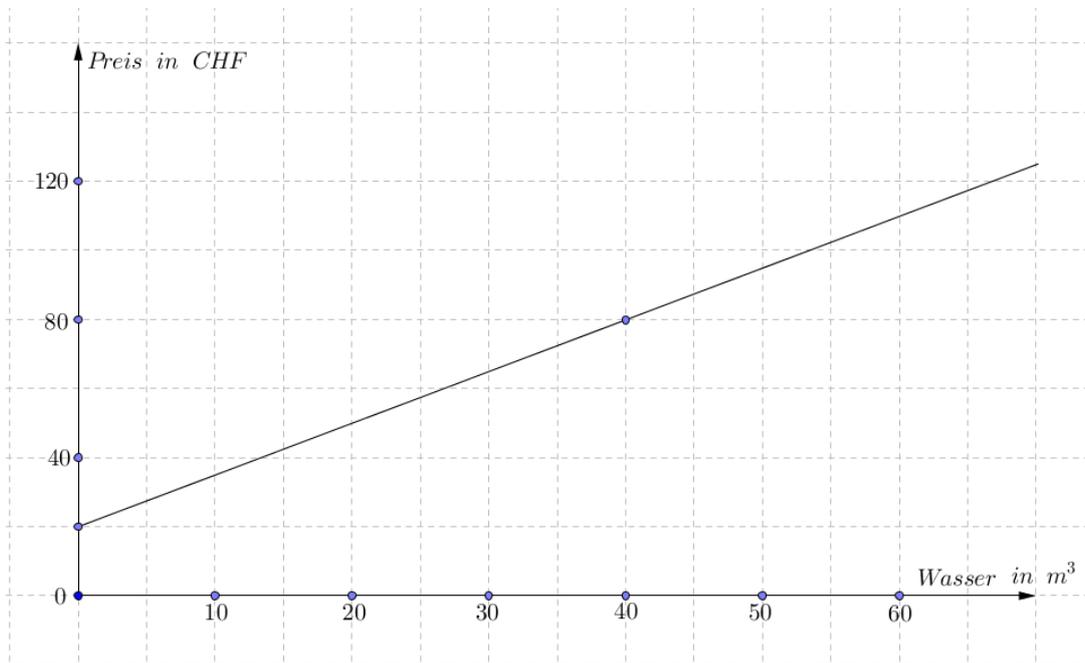
a) 25 l

b) $1,25 \text{ dm}^3$

2 Punkte

Aufgabe 7

Das Wasserversorgungsunternehmen berechnet den Wasserverbrauch nach m^3 und verlangt zusätzlich eine monatliche Grundgebühr.



- a) Wie hoch ist die Grundgebühr?
- b) Wieviel muss pro m^3 Wasserverbrauch bezahlt werden?
- c) Bestimme den Term zum Ausrechnen des Gesamtpreises für x Liter.
- d) Berechne und fülle die Tabelle aus:

Verbrauch in m^3	5	27
Preis in CHF		

3 Punkte

Aufgabe 8

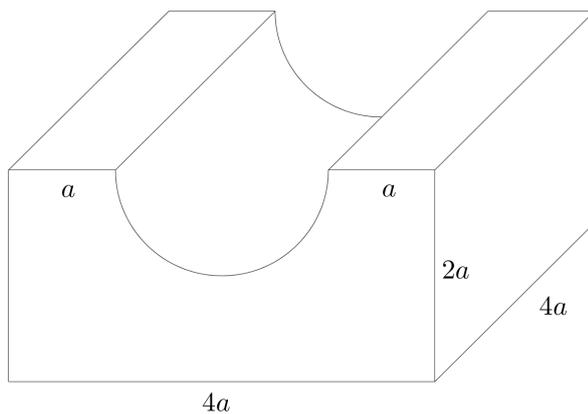
Kreuze jeweils die richtige Antwort an.

a)	Wie ändert sich der Flächeninhalt eines Quadrats, wenn sich die Seitenlänge verdreifacht?	<input type="checkbox"/>	Der Flächeninhalt bleibt gleich.
		<input type="checkbox"/>	Der Flächeninhalt verdreifacht sich.
		<input type="checkbox"/>	Der Flächeninhalt verneunfacht sich.
b)	Welche von diesen Zahlen ist die kleinste?	<input type="checkbox"/>	$-\frac{167}{100}$
		<input type="checkbox"/>	- 1.66
		<input type="checkbox"/>	$-1\frac{2}{3}$
c)	Die Hälfte von 1 Trillion ist ...	<input type="checkbox"/>	500 Billionen
		<input type="checkbox"/>	$5 \cdot 10^5$ Milliarden
		<input type="checkbox"/>	$5 \cdot 10^2$ Billionen

3 Punkte
<input type="checkbox"/>

Aufgabe 9

Stelle bei diesem Körper eine Formel für das Volumen auf und vereinfache sie so weit wie möglich.

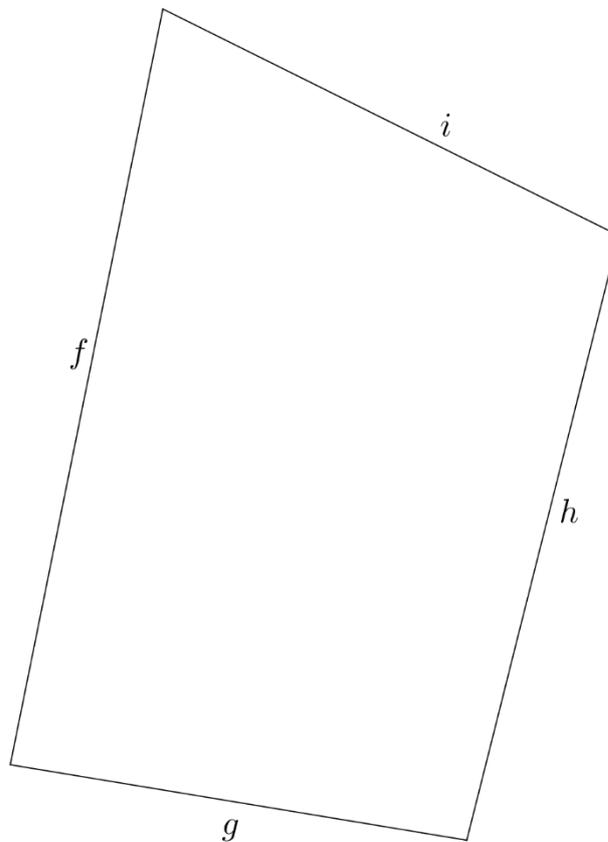


Die Formel für das Volumen lautet:

2 Punkte
<input type="checkbox"/>

Aufgabe 10

- a) **Von wo** im Inneren des Vierecks sieht man **sowohl die Seite f als auch die Seite h** unter einem rechten Winkel? Beschrifte die Punkte mit A und B.
- b) **Von wo** im Inneren des Vierecks sieht man **sowohl die Seite f als auch die Seite h** unter einem stumpfen Winkel? Beschrifte den Bereich mit C.



2 Punkte