



Mathematik 1

(ohne Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl / Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Mögliche Punkte	8	7	4	4	2	4	6	3	1	39
Erreichte Punkte										

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Material: Tintenschreiber, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck und Zirkel

**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 und vereinfache so weit wie möglich. Kürze, wenn möglich.

a)	$34 \cdot 56 =$	
b)	$6027 : 4,9 =$	
c)	$3,7 \cdot 10^{-2} =$	
d)	$\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} + \sqrt{7^2} =$	
e)	$(x - 5) \cdot (3 + x) =$ (ausmultiplizieren)	
f)	$12y^3 - 3y^2 =$ (ausklammern so weit wie möglich)	
g)	$\frac{2a}{5} \cdot \frac{8a - 3a}{10} =$	
h)	$\frac{1}{2a} : \frac{4}{2a^2} =$	

8 Punkte

Aufgabe 2

- a) Welche beiden Zahlen erfüllen diese Gleichung? Setze bei den richtigen Zahlen ein Kreuz.

$$(x - 2)^2 = 25$$

7	5	3	1	-1	-3

- b) Löse die Gleichung nach x auf.

$$\frac{1}{5}x - \frac{1}{4}x = -\frac{3}{10}$$

- c) Berechne x .

$$\frac{3x - 4}{2} - \frac{5 - 2x}{3} = 5$$

7 Punkte

Aufgabe 3

Wandle in die angegebene Einheit um.

a) $0,00023 \text{ m}^3 =$ _____ cm^3

b) $2,75 \text{ d} =$ _____ h

c) $0,058 \text{ kg} =$ _____ μg

d) $6320 \text{ ml} =$ _____ dm^3

4 Punkte

Aufgabe 4

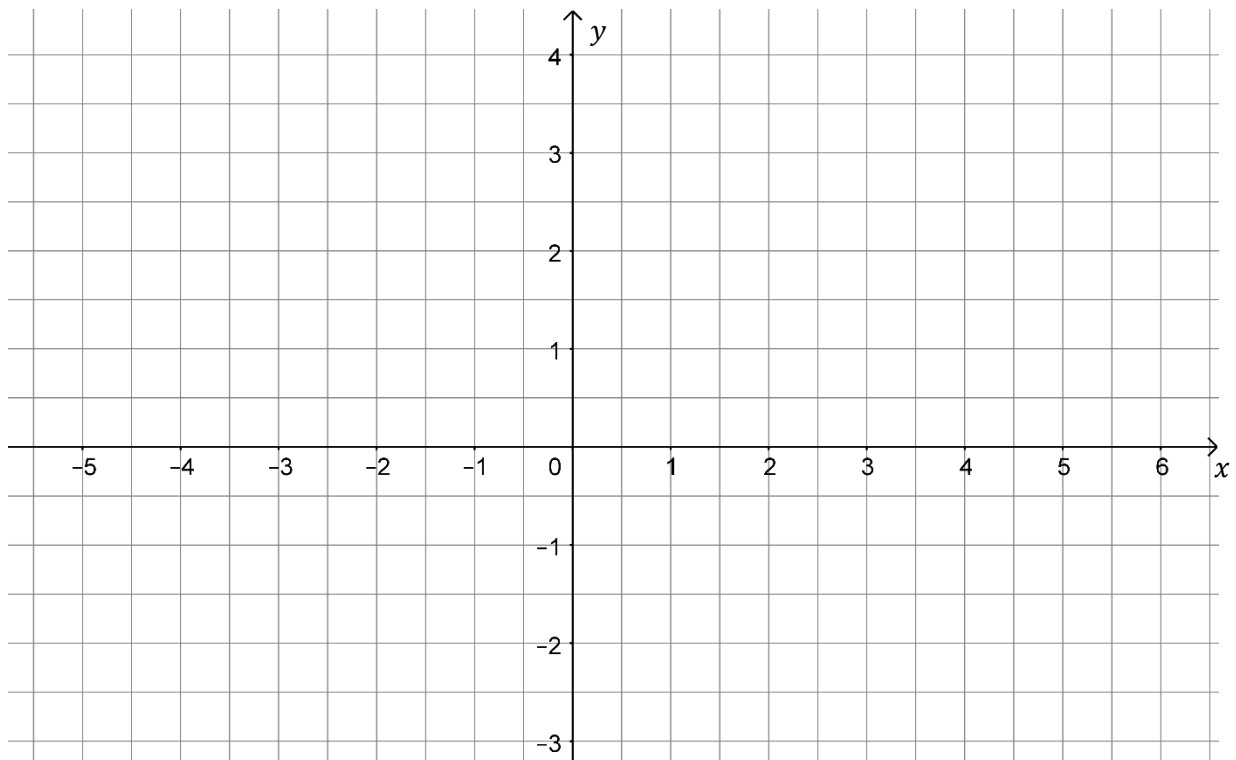
- a) Trage die Punkte $A(-2|-1)$, $B(2|-2)$ und $C(2|3)$ in das Koordinatensystem ein und beschrifte sie.
b) Bestimme die Steigung der Geraden g durch die Punkte A und B .

Steigung: _____

- c) Ziehe eine Parallele p zu g durch C .

- d) Wie lautet die Geradengleichung von p ?

Geradengleichung: _____



4 Punkte

Aufgabe 5

Markus muss für frischen Fruchtsaft auf dem Markt Orangen kaufen. Kauft er 12 Orangen, hat er 2.40 Franken übrig. Wenn er 16 Orangen nehmen würde, würden ihm 80 Rappen fehlen. Wie teuer ist eine Orange?

2 Punkte

Aufgabe 6

Stefans Einnahmen pro Monat belaufen sich auf CHF 6000. Er möchte herausfinden, wie viel Geld er Ende Monat zur freien Verfügung hat. Dafür benötigt er alle fixen Ausgaben. Einige Werte hat er bereits eingetragen, die restlichen sollen mit diesen Angaben für ihn berechnet werden.

- Für die Wohnung (Miete, Strom/Wärme, Telefon/Internet/TV) gibt er insgesamt einen Drittel der Einnahmen aus.
- Für die Versicherung braucht er 9 %, für das Auto 3 % und für Freizeit und Urlaub 12 % seiner Einnahmen.
- Das Auto kostet ihn 1,5mal so viel wie Bus und Bahn zusammen.

Miete	Strom/Wärme	Telefon/Internet/TV
_____	CHF 50	CHF 250
Nahrung/Pflege	Versicherungen	Steuerrücklagen
CHF 670	_____	CHF 800
Freizeit/Urlaub	Auto	Bus/Bahn
_____	_____	_____

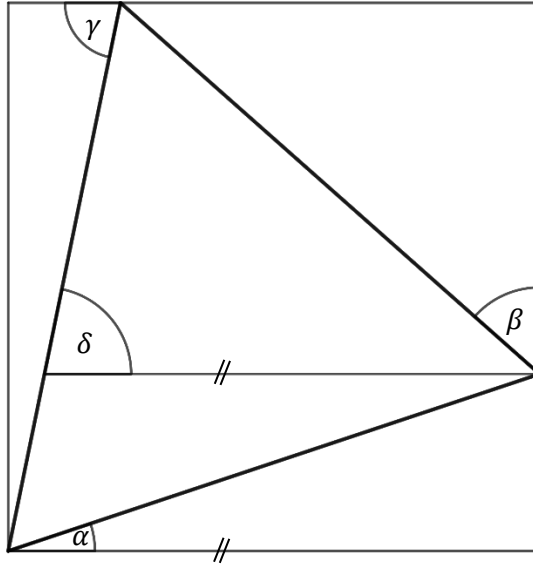
Wie gross sind die fixen Ausgaben pro Monat? _____

Wie viel Geld hat Stefan am Ende des Monats zur freien Verfügung? _____

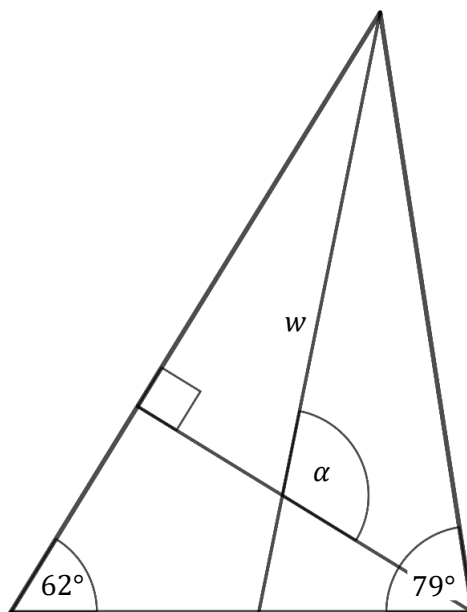
4 Punkte

Aufgabe 7

- a) Gegeben ist ein gleichseitiges Dreieck, das drei der vier Rechteckseiten gemäss Skizze berührt. Der Winkel α beträgt $18,2^\circ$. Wie gross sind die Winkel β , γ und δ ?



- b) w ist eine Winkelhalbierende. Wie gross ist der Winkel α ?



6 Punkte

Aufgabe 8

Berechne bei I. das 10. Glied und das x -te Glied und bei II. die vier fehlenden Glieder.

	Glied 1	Glied 2	Glied 3	Glied 10	Glied x
I.	6	13	20		
II.					$\frac{x^2}{2} + 3$

3 Punkte

Aufgabe 9

Welcher Würfel ist durch Kippen, Drehen oder Kippen und Drehen aus dem Ausgangswürfel entstanden?
Gib die korrekte Antwort an.

Ausgangswürfel:



Würfel 1	Würfel 2	Würfel 3

Lösung: Würfel _____

1 Punkt
