

Berufsmaturitätsschulen

Kanton Bern

Aufnahmeprüfung BM1 und BM2 2026

Lösungen Mathematik

Name	_____	Vorname	_____
Kand.-Nr.	_____	Prüfende Schule	_____
BM 1 Typ	_____	BM 2 Typ	_____

Datum Samstag, 7. März 2026

Zeit 75 Minuten

Hilfsmittel Schreibzeug, Geodreieck, Lineal

Taschenrechner ohne CAS, ohne Solver-Funktion, nicht grafikfähig

Bemerkungen Die Aufgaben sind unter Angabe aller Berechnungen und Begründungen direkt auf diese Blätter zu lösen. Schreiben Sie die Ergebnisse in die jeweiligen Kästchen. Achten Sie auf eine saubere Darstellung. Die Seiten 15-16 stehen Ihnen bei Platzmangel zusätzlich zur Verfügung.

Angehende "**Nicht-TALS**"-Lernende dürfen die letzte Aufgabe ebenfalls lösen und sich so Zusatzpunkte holen.

Aufgaben	Richtzeit Nicht-TALS / TALS	Bemerkungen	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
Nicht-TALS	1	12 min / 11 min	6	
	2	12 min / 11 min	6	
	3	12 min / 11 min	6	
	4	12 min / 11 min	6	
	5	12 min / 11 min	6	
	6	12 min / 11 min	6	
TALS	7	- / 8 min	4	
		Total	36 / 40	

Notenskala: alle Ausrichtungen ausser TALS (Technik, Architektur und Life Sciences)

Punkte	0- 1.5	2- 4.5	5- 7.5	8- 11	11.5- 14	14.5- 17.5	18- 20.5	21- 23.5	24- 27	27.5- 30	30.5- 40
Note	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6

Notenskala: TALS (Technik, Architektur und Life Sciences)

Punkte	0- 1.5	2- 5	5.5- 8.5	9- 12	12.5- 15.5	16- 19.5	20- 23	23.5- 26.5	27- 30	30.5- 33.5	34- 40
Note	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6

Experten/Expertinnen

Note

Aufgabe 1

1 Punkt pro Teilaufgabe

- 1a) Schreiben Sie das Resultat als gewöhnlichen und vollständig gekürzten Bruch.

Ein schrittweiser Lösungsweg muss ersichtlich sein.

(/ 1 P)

Lösungsweg	Resultat
$\frac{36}{20} \cdot \frac{15}{18} = \frac{9}{5} \cdot \frac{5}{6} = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{1} = \frac{3}{2} \text{ oder } \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{25} = \frac{540}{360} = \frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$
$\frac{7}{15} + \frac{5}{9} = \frac{7 \cdot 3}{15 \cdot 3} + \frac{5 \cdot 5}{9 \cdot 5} = \frac{21}{45} + \frac{25}{45} = \frac{46}{45}$	$\frac{46}{45}$

Pro korrekten Lösungsweg: **0.5 P**Korrekte Resultate ohne Lösungswege: **0 P**

- 1b) Lösen Sie die Klammern auf und vereinfachen Sie so weit als möglich.

(/ 1 P)

$$a - 3(a - 3 - b) = a - 3a + 9 + 3b = \underline{\underline{-2a + 3b + 9}}$$

Korrektes Auflösen der Klammern: **0.5 P**Korrektes Vereinfachen: **0.5 P**Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)**Lösung 1b)**

$$-2a + 3b + 9$$

- 1c) Multiplizieren Sie aus und vereinfachen Sie so weit als möglich.

(/ 1 P)

$$(5d - 3c)(2c + 4d) = 10cd + 20d^2 - 6c^2 - 12cd = \underline{\underline{20d^2 - 2cd - 6c^2}}$$

Korrektes Ausmultiplizieren: **0.5 P**Korrektes Vereinfachen: **0.5 P**Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)**Lösung 1c)**

$$20d^2 - 2cd - 6c^2$$

1d) Schreiben Sie als Produkt. (/ 1 P)

$$x^2 + 8x + 16 = \underline{\underline{(x + 4)^2}}$$

Produkt mit Ergebnis 18 stimmt $((x + 1)(x + 18)$ oder $(x + 3)(x + 6))$: **0.5 P**

Korrekte Zerlegung: **1 P**

Lösung 1d)

$$(x + 4)^2$$

1e) Kürzen Sie vollständig. (/ 1 P)

$$\frac{5ab+10ac}{ab+2ac} = \frac{5a(b+2c)}{a(b+2c)} = \underline{\underline{5}}$$

Korrektes Zerlegen von Zähler und/oder Nenner: **0.5 P**

Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)

Lösung 1e)

$$5$$

1f) Lösen Sie die Gleichung nach x auf und bestimmen Sie die Lösungsmenge in der Grundmenge $G = \mathbb{R}$. (/ 1 P)

$$\begin{array}{rclcl} 3x + 2(x + 4) & = & -4x + 1 & & \\ 3x + 2x + 8 & = & -4x + 1 & | + 4x - 8 & \\ 9x & = & -7 & | : 8 & \end{array}$$

$$x = -\frac{7}{9} = -0.\bar{7}$$

$$\underline{\underline{\mathbb{L} = \left\{-\frac{7}{9}\right\} = \{-0.\bar{7}\}}}$$

Korrektes Umformen bis zur Gleichung $9x = -7$: **0.5 P**

Korrekte Lösung ($x = -\frac{7}{9} = -0.\bar{7}$) oder korrekte Lösungsmenge: **1 P** (insgesamt)

Lösung 1f)

$$\mathbb{L} = \left\{-\frac{7}{9}\right\} = \{-0.\bar{7}\}$$

Erreichte Punkte Aufgabe 1:

Aufgabe 2

a) 2 Punkt b) 1 Punkt c) 1 Punkte d) 2 Punkt

Rechts ist die Wirtschaftsleistung anhand des Bruttoinlandsprodukts (BIP) pro Kopf im Jahre 2024 für Luxemburg und die Schweiz in US-Dollars (US-\$) angegeben.

Staat	BIP pro Kopf 2024 (in US-\$)
Luxemburg	138'757
Schweiz	104'681

2a) Vervollständigen Sie die vier folgenden Sätze, sodass je eine wahre Aussage entsteht. Geben Sie die gesuchten Werte als Dezimalzahlen mit einer Nachkommastelle an.

(/ 2 P)

- Das BIP pro Kopf von Luxemburg ist um % grösser als dasjenige der Schweiz im Jahr 2024.

$$p = \frac{138'757}{104'681} \cdot 100 - 100 = 32.6 \%$$

Korrektur Teilschritt (beispielsweise $\frac{138'757}{104'681}$): **0.5 P**
 Korrektes Ergebnis (insgesamt): **1 P**

- Das BIP pro Kopf der Schweiz im Jahr 2024 hat sich um 19.8 % im Vergleich zum Jahr 2020 erhöht, somit betrug dieses damals US-Dollar.

$$\frac{100\%}{119.8\%} \cdot 104'681 = \text{USD } 87'379.8$$

Korrektur Teilschritt (beispielsweise $\frac{100\%}{119.8\%}$): **0.5 P**
 Korrektes Ergebnis (insgesamt): **1 P**

2b) Am 31.12.2024 haben folgende Kurse für die verschiedenen Währungen in Bezug zum Schweizer Franken (CHF) gegolten.

	Fremde Währung	CHF
Europäische Währungsunion	1 Euro	0.94947
USA	1 US-Dollar	0.91193

Geben Sie das BIP pro Kopf der Schweiz für das Jahr 2024 in Euro mit zwei Nachkommastellen an.

(/ 1 P)

$$\frac{\text{USD } 104'681 \cdot 0.91193}{0.94947} = \frac{\text{CHF } 95'461.74}{0.94947} = \text{€ } 100'542.14$$

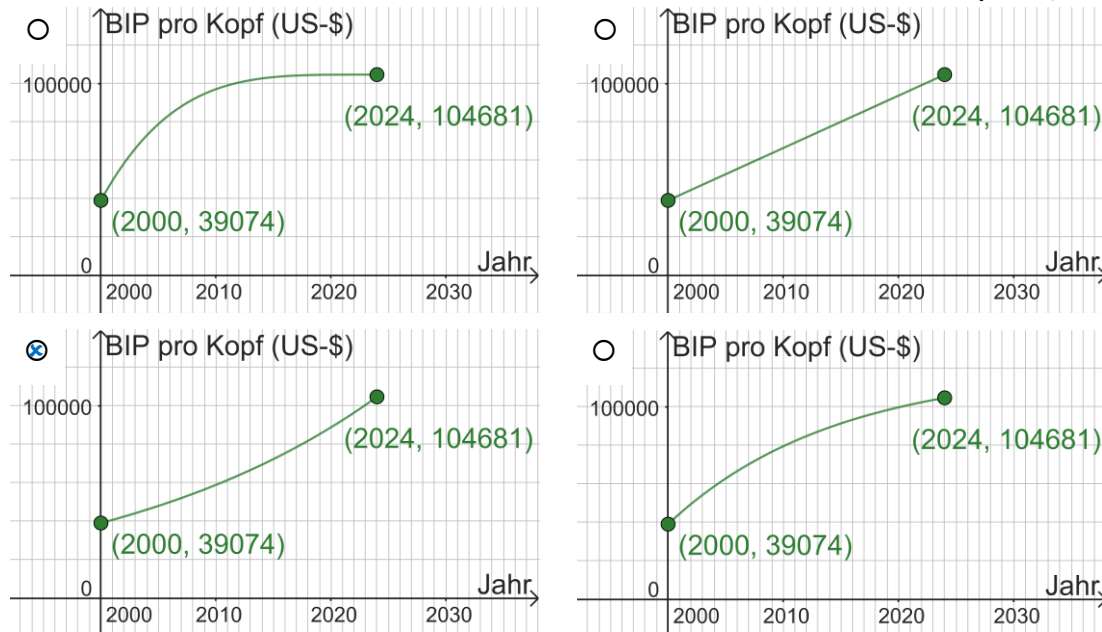
Korrekte Umrechnung USD -> CHF oder CHF -> EUR: **0.5 P**
 Korrektes Ergebnis: **1 P**

Lösung 2b)

- 2c) Das BIP pro Kopf der Schweiz hat von US-\$ 39'074 im Jahr 2000 auf US-\$ 104'681 im Jahr 2024 zugenommen.

Für eine vereinfachte Darstellung dieses Zusammenhangs nehmen wir an, dass das BIP jedes Jahr um den gleichen Prozentsatz zugenommen hat.

Welche der folgenden Grafiken entspricht obengenannter Annahme? Kreuzen Sie die richtige Grafik an. (/ 1 P)



Korrektes Diagramm: **1 P**

- 2d) An einem Bankomaten werden 200 Banknoten im Gesamtwert von CHF 2'950. – nur bestehend aus 10er- und 20er-Noten herausgelassen.

Wie viele der 200 Banknoten sind 10er- und wie viele 20er-Notenscheine? (/ 2 P)

	10er-Note	20er-Note
Anzahl	x	$200 - x$
Betrag in CHF	$10x$	$20(200 - x)$

$$10x + 20(200 - x) = 2'950$$

$$10x + 4'000 - 20x = 2'950 \quad | -4'300$$

$$-10x = -1'050 \quad | : (-10)$$

$$x = 105$$

$$200 - x = 95$$



Überlegung x = Anzahl 10er-Noten und $200 - x$ = Anzahl 20er-Noten: **0.5 P**

Korrekte Gleichung aufgestellt (auch mit zwei Variablen $10x + 20y = 2'950$): **0.5 P**

Korrektes Ergebnis für die Anzahl der 10er-Noten und 20er-Noten: je **0.5 P**

Korrektes Ergebnis: **2 P** (insgesamt)

Lösung 2d)

Anzahl 10er-Noten: 105

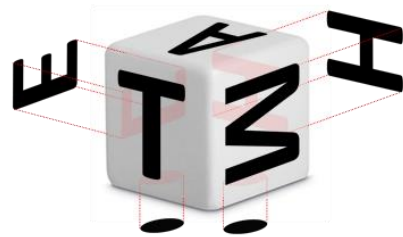
Anzahl 20er-Noten: 95

Erreichte Punkte Aufgabe 2:

Aufgabe 3

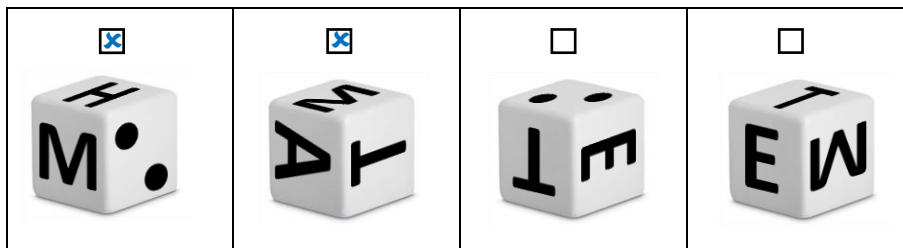
a) 2 Punkte b) 1 Punkte c) 1 Punkte d) 2 Punkte

Ein Würfel hat auf seinen sechs Seitenflächen die folgenden, unterschiedlichen Symbole abgebildet: "A", "E", "H", "M", "T", ".".



3a) Kreuzen Sie diejenigen Abbildungen an, die mit dem rechts oben abgebildeten Würfel übereinstimmen.

(/ 2 P)

0 – 2 richtige Ergebnisse: **0 P**3 richtige Ergebnisse: **1 P**4 richtige Ergebnisse: **2 P**

Es stehen fünf verschiedenfarbige Würfel mit der gleichen Beschriftung wie oben angegeben zur Verfügung.



Die folgenden Teilaufgaben 3b) und 3c) sind unabhängig voneinander lösbar.

3b) Nun werden alle gleichzeitig gewürfelt. Zufälligerweise können die oben aufliegenden Seiten gerade zum Wort "MATH" zusammengefügt werden.

Wie viele verschiedene würfelbare Farbmuster für das Wort "MATH" sind denkbar?

(Ein mögliches Farbmuster wäre beispielsweise: MATH.)

(/ 1 P)

$$|A| = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = \underline{\underline{120}}$$

Richtige Strategie: **0.5 P**Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)**Lösung 3b)**

120 Möglichkeiten

3c) Die fünf verschiedenfarbigen Würfel werden nochmals gleichzeitig geworfen.

Wie viele farblich unterschiedliche Möglichkeiten gibt es, dass genau dreimal "." und genau zweimal "A" erscheinen?

(/ 1 P)

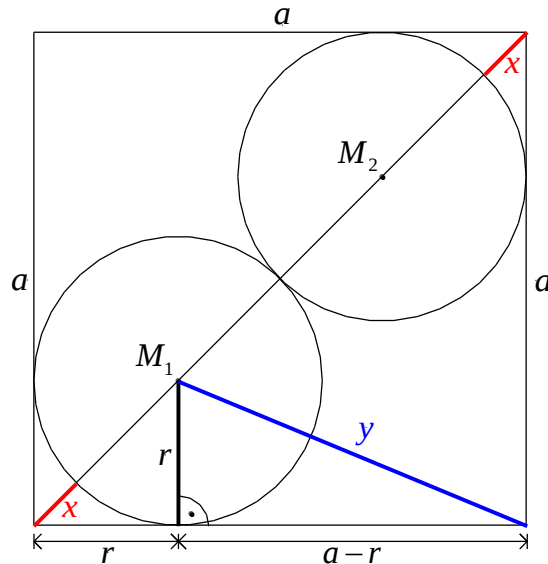
Mit Kombinatorik: $|A| = \frac{5 \cdot 4}{2} = \underline{\underline{10}}$

Oder: $|A| = 4 + 3 + 2 + 1 = \underline{\underline{10}}$

Richtige Strategie: **0.5 P**Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)**Lösung 3c)**

10 Möglichkeiten

- 3d) Die zwei Punkte auf der einen (quadratischen) Würfelseite werden nun als zwei **gleich grosse** Kreise dargestellt, sodass die Kreise die Kanten des Würfels und sich gegenseitig berühren (siehe Skizze; die Mittelpunkte der Kreise sind mit M_1 und M_2 gekennzeichnet). Die Kantenlänge des Würfels beträgt $a = 3$ cm und der Radius der Kreise $r = 0.879$ cm. Bestimmen Sie die beiden Längen x und y in cm und geben Sie das Resultat auf drei Nachkommastellen genau an. (/ 2 P)



Diagonale: $d = \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 4.243$ cm
 Länge $2x$: $2x = d - 4r = 4.243 \text{ cm} - 4 \cdot 0.879 \text{ cm} = 0.727$ cm
 Länge x : $x = \frac{d - 4r}{2} = \frac{0.727 \text{ cm}}{2} = 0.363$ cm
 oder: $x = \sqrt{2}r - r = \sqrt{2} \cdot 0.879 - 0.879 = 0.364$ cm

Länge y : $y = \sqrt{(a - r)^2 + r^2} = \sqrt{2.121^2 + 0.879^2} = 2.296$ cm

Länge x :
 Pythagoras für Länge x und/oder Überlegung $d - 4r$: **0.5 P**
 Korrektes Ergebnis Länge x : **1 P** (insgesamt)
 Länge y :
 Korrekte Hilfslinien und/oder Ansatz mit Pythagoras: **0.5 P**
 Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)

Beide Ergebnisse korrekt: **2 P** (insgesamt)

Lösungen 3d)

$x = 0.363$ cm oder 0.364 cm

$y = 2.296$ cm

Erreichte Punkte Aufgabe 3:

Aufgabe 4

1 Punkt pro Teilaufgabe

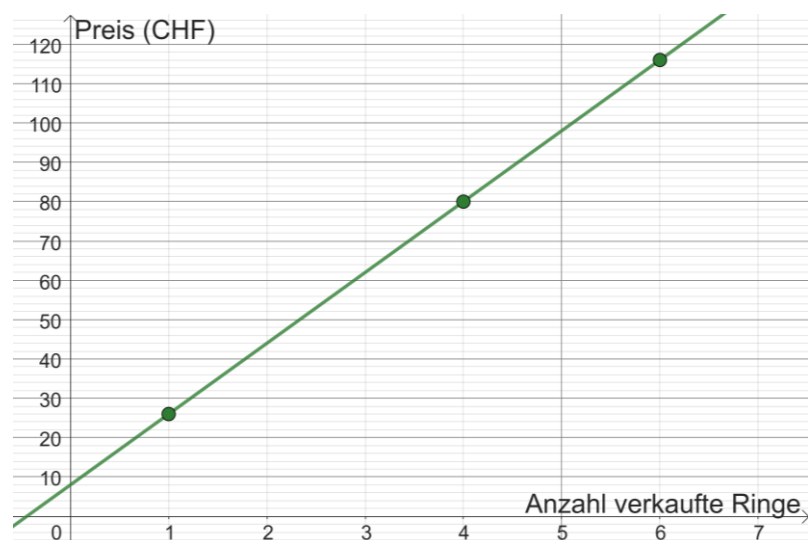
Tina stellt in ihrer Freizeit Ringe her und verkauft diese online. Der Preis für eine Bestellung bei Tina setzt sich aus einer fixen Administrationsgebühr von CHF 8. – und dem Stückpreis von CHF 18. – pro Ring zusammen.

- 4a) Untersuchen Sie, wie der Preis y (in CHF) von der Anzahl der verkauften Ringe x (inklusive der Administrationsgebühr) abhängt und notieren Sie die Ergebnisse in untenstehender Wertetabelle. (/ 1 P)

Anzahl bestellte Ringe x	1	4	6
Preis y (in CHF)	26	80	116

1 bis 2 korrekte Werte: 0.5 P, 3 korrekte Werte: 1 P

- 4b) Tragen Sie die in Aufgabe 4a) bestimmten Punkte im Koordinatensystem ein und zeichnen Sie den Graphen. (/ 1 P)



1 bis 2 korrekte Punkte: 0.5 P, 3 korrekte Punkte (inkl. Strecke mit Lineal): 1 P

Folgefehler: Werte in 4a) stimmen nicht alle: alle Punkte entsprechend 4a) eingetragen und verbunden: 1 P

- 4c) Berechnen Sie, wie viele Ringe ein Kunde von Tina abkaufen müsste, damit die Einnahmen von Tina CHF 584. – betragen. (/ 1 P)

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & 18x + 8 \\
 584 & = & 18x + 8 \quad | - 8 \\
 576 & = & 18x \quad | : 18 \\
 x & = & 32
 \end{array}$$

Korrekte Strategie (Gleichung oder entsprechender Rechnungsweg): 0.5 P

Korrektes Ergebnis: 1 P (insgesamt)

Lösung 4c)

Anzahl Ringe: 32

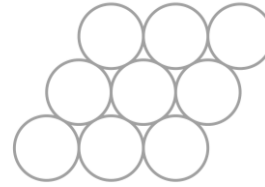
Tina ordnet die fertiggestellten Ringe schrittweise wie folgt an.



Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

4d) Wie viele Ringe werden in Schritt 4 **neu** hinzugelegt? (/ 1 P)

Gesuchte Anzahl Ringe: 7

Korrekte Anzahl Ringe: **1 P**

Lösung 4d)

7 Ringe

4e) Wie viele Ringe werden in Schritt 9 **neu** hinzugelegt? (/ 1 P)

Mögliche Lösungswege:

- Abzählen: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17
- Durch Berechnung: $2 \cdot 9 - 1 = 18 - 1 = 17$
- Durch Berechnung: $9^2 - 8^2 = 17$

Gesuchte Anzahl Ringe: 17

Korrekte Strategie: **0.5 P**

Korrekte Anzahl Ringe (insgesamt): **1 P**

Lösung 4e)

17 Ringe

4f) Wie viele Ringe werden in Schritt x **neu** hinzugelegt? (/ 1 P)

Gesuchter Term: $2x - 1$ = $x^2 - (x - 1)^2$

Korrekter Term: **1 P**

Lösung 4f)

$2x - 1 = x^2 - (x - 1)^2$ Ringe

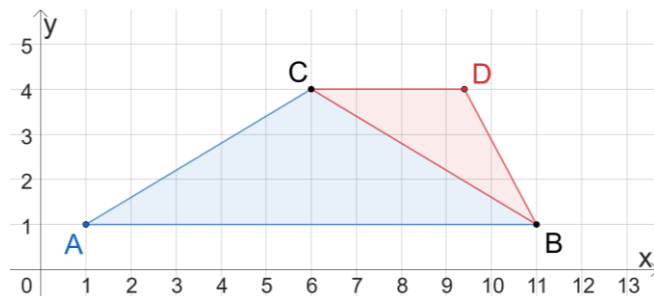
Erreichte Punkte Aufgabe 4:

Aufgabe 5

a) 1 Punkte b) 2 Punkt c) 1 Punkt d) 1 Punkt e) 1 Punkt

Folgende Angaben sind bekannt:

- $A(1|1)$, $B(11|1)$, $C(6|4)$
- Ein Häuschen entspricht 1 cm.
- D ist so gewählt, dass das Dreieck $\triangle BDC$ ähnlich zum Dreieck $\triangle ABC$ ist (beide haben die gleiche Form).



5a) Bestimmen Sie die Fläche des blauen Dreiecks.

(/ 1 P)

$$A_{\text{blau}} = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 3 = 15 \text{ cm}^2$$

Korrekte Flächenformel für Dreiecke: **0.5 P**Korrekte Dreiecksfläche: **1 P** (insgesamt)

Lösung 5a)

15 cm²

5b) Um welchen Stauchungsfaktor sind die Seitenlängen des roten Dreiecks kleiner als die entsprechenden Seitenlängen des blauen Dreiecks?

(/ 2 P)

Geben Sie das Resultat auf drei Nachkommastellen genau an.

$$\overline{BC} = \sqrt{5^2 + 3^2} = 5.83 \text{ cm}$$

$$k = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{5.83}{10} = 0.583$$

Satz von Pythagoras: **0.5 P**Korrektes Ergebnis aus Satz von Pythagoras für $\overline{BC} = 5.83 \text{ cm}$: **0.5 P**Korrekte Überlegung für Stauchungsfaktor ($k = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}}$): **0.5 P**Korrektes Ergebnis für den Stauchungsfaktor: **2 P** (insgesamt)

Lösung 5b)

Stauchungsfaktor: 0.583

5c) Bestimmen Sie die Fläche des roten Dreiecks.

Geben Sie das Ergebnis auf eine Nachkommastellen genau an.

(/ 1 P)

(Wenn Sie 5b) nicht lösen konnten, nehmen Sie als Stauchungsfaktor $k = 0.775$.)

- direkt: $A_{\text{rot}} = k^2 \cdot A_{\text{blau}} = 5.1 \text{ cm}^2$ (alternativ: $A_{\text{rot}} = 11.625 \text{ cm}^2$)

- über Flächenformel: $A_{\text{rot}} = \frac{1}{2} \cdot \overline{BC} \cdot k \cdot 3 = \frac{1}{2} \cdot 5.83 \cdot 0.583 \cdot 3 = 5.1 \text{ cm}^2$

Korrekter Ansatz: **0.5 P**Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)

Lösung 5c)

5.1 cm²

- 5d) Das blaue Dreieck wird um 90° im Uhrzeigersinn um den Punkt $A(1|1)$ gedreht. (/ 1 P)
Bestimmen Sie den Bildpunkt C' vom gedrehten Punkt $C(6|4)$.

Pro korrekter Koordinate: 0.5 P

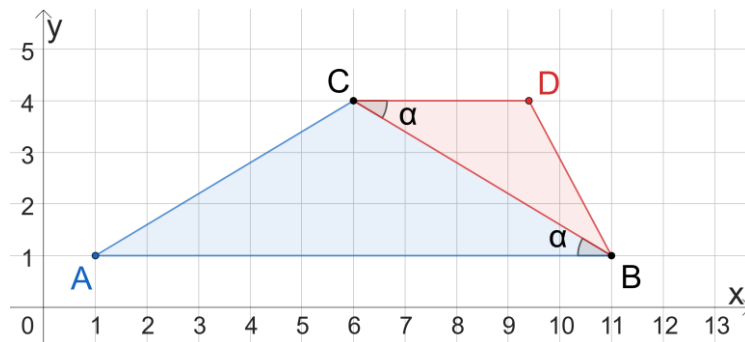
Lösung 5d)

$C'(4|-4)$

- 5e) Die beiden Strecken $\overline{AB}$ und $\overline{CD}$ sind parallel. (/ 1 P)
Begründen Sie, warum diese Aussage wahr ist (Tipp: Winkelbetrachtung).

Da beide Dreiecke ähnlich sind, muss der Winkel zwischen der jeweiligen Basis und einer der beiden gleichschenkligen Seiten im blauen und roten Dreieck gleich gross sein.

Mit Skizze:



Teilweise richtige Winkelbeziehungen angegeben: 0.5 P

Erreichte Punkte Aufgabe 5:

Aufgabe 6

a) 2 Punkte b) 2 Punkte c) 1 Punkt d) 1 Punkt

Wir betrachten Pizza-Lieferservice-Unternehmen.

6a) Die Grössen von verschiedenen Merkmalen sind gegeben.

(/ 2 P)

Wandeln Sie in die vorgegebene Einheit um.

Merkmal	Grösse	Umwandlung
Dauer von Bestellung bis Anlieferung	14.6 min	876 s
Verpackungsfläche	35 dm ²	0.35 m ²

Wandeln Sie in die vorgegebene Einheit um und geben Sie das Resultat in der anderen Schreibweise an.

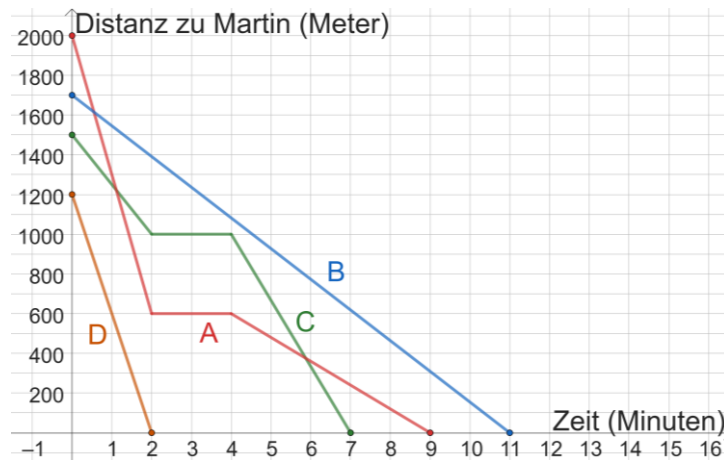
Merkmal	Dezimalzahl	Wissenschaftliche Schreibweise
Masse einer Pizza	195 g	$1.95 \cdot 10^{-1} \text{ kg}$
Durchmesser einer Pizza	3.7 dm	$3.7 \cdot 10^2 \text{ mm}$

Korrekte Resultate: je 0.5 P

- 6b) Martin bestellt bei vier Pizzalieferanten jeweils eine Pizza, um zu sehen, welche der Firmen **A**, **B**, **C** oder **D** den schnellsten Service hat.

Er zeichnet für die ersten drei (**A**, **B**, **C**) auf einem Koordinatenpapier die Abstände der Pizzalieferanten zu sich in Abhängigkeit der verstrichenen Zeit ein:

(/ 2 P)



Kreuzen Sie im nachfolgenden Text jeweils an, ob die Aussagen zu **A**, **B** und **C** wahr (w) oder falsch (f) sind:

	w	f
• Die höchste Geschwindigkeit der drei erreicht Lieferant C .	☐	☒
• A und C stecken beide während 2 min im Stau.	☒	☐
• A hat eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit als B .	☒	☐
• Der am nächsten gelegene Lieferant kommt auch als erstes bei Martin an.	☒	☐

Korrekte Antworten: je **0.5 P**; falsche Antworten: je **-0.5 P**

- 6c) Von Pizzalieferant **D** wissen wir, dass dieser entsprechend folgender Funktionsgleichung zu Martin gefahren ist:

(/ 1 P)

$$y = -600x + 1'200$$

Zeichnen Sie diese Bewegung in das obere Koordinatensystem ein.

Korrektur Graph: **1 P**

- 6d) Bestimmen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ von **C** vom Start bis zur Ankunft. Geben Sie das Resultat mit einer Nachkommastelle an.

$$\bar{v} = \frac{1'500 \text{ m}}{7 \text{ min}} = \frac{1.5 \text{ km}}{\frac{7}{60} \text{ h}} = 12.9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(/ 1 P)

Korrekte Formel für Durchschnittsgeschwindigkeit ($\frac{1'500 \text{ m}}{7 \text{ min}}$): **0.5 P**

Korrektes Ergebnis: **1 P** (insgesamt)

Lösung 6d)

$$12.9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Erreichte Punkte Aufgabe 6:

TALS

Aufgabe 7

a) 2 Punkte b) 2 Punkte

In einer Werkstatt werden geometrische Körper hergestellt.

7a) Ein metallener Würfel mit den Seitenlängen 10 cm wird eingeschmolzen und neu zu einem geraden Kreiszylinder geformt.

Wie gross ist der Radius des entstandenen Kreiszylinders, wenn seine Höhe 10 cm beträgt?

Geben Sie das Ergebnis auf drei Nachkommastellen genau an.

(/ 2 P)

- Volumen des Würfels: $V_{\text{Würfel}} = a^3 = (10 \text{ cm})^3 = 1'000 \text{ cm}^3$
- Volumen des Zylinders: $V_{\text{Zylinder}} = \pi r^2 h = V_{\text{Würfel}}$
- Radius des Zylinders: $r^2 = \frac{V_{\text{Würfel}}}{\pi h} = \frac{1'000 \text{ cm}^3}{\pi \cdot 10 \text{ cm}} = 31.831 \text{ cm}^2$
 $r = \sqrt{31.831 \text{ cm}^2} = 5.642 \text{ cm}$

Korrektes Volumen des Würfels/Zylinders: **0.5 P**

Korrekte Formel für das Volumens des Zylinders: **0.5 P**

Korrekte Rechnung für den Radius: **0.5 P**

Korrektes Ergebnis (insgesamt): **2 P**

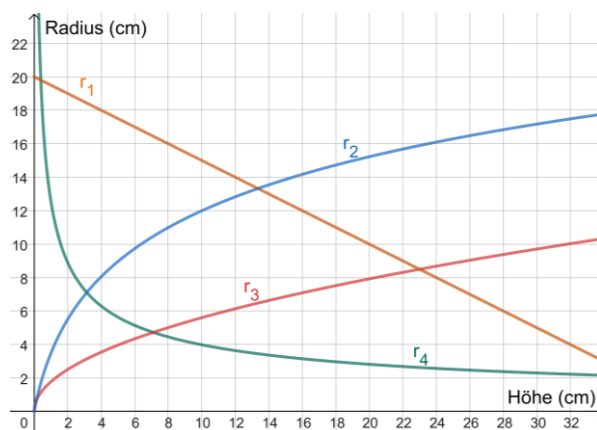
Lösung 7a)

5.642 cm

7b) Man hat 500 cm^3 Metall zur Herstellung eines Kreiszylinders zur Verfügung. Im unteren Diagramm ist bei einer Kurve festgehalten, wie die Höhe dieses Kreiszylinders (x-Achse) mit seinem Radius (y-Achse) zusammenhängt.

(/ 2 P)

Kreuzen Sie an, welche der vier Kurven den richtigen Zusammenhang wiedergibt und begründen Sie Ihre Wahl rechnerisch mit Hilfe der dazugehörigen Funktionsgleichung.



r_1	r_2	r_3	r_4
☐	☐	☐	☒

Begründung:

$$r(h) = \sqrt{\frac{V}{\pi h}}$$

Korrekte Wahl r_4 : **1 P**

Teilweise richtig umgeformt ($r^2 = \frac{V}{\pi h}$,

$$h = \frac{V}{\pi r^2}, r = \sqrt{\frac{V}{\pi h}} \text{ oder}$$

vergleichbare Lösungen): **0.5 P**

Begründung 7b)

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi h}}$$

Erreichte Punkte Aufgabe 7:

