

AP 1G 2025 Mathematik
Schriftlich

Mathematik Teil 1 – schriftlich Lösung

max. Punkte: 30

Dauer: 60 Minuten

Vorbemerkungen und Anweisungen / Premesse e indicazioni Pagina 2

- **Es werden nur ganze Punkte vergeben.**
- Schreibe mit blauem oder schwarzem Stift (nicht mit Bleistift und kein Pilotstift!).
- Konstruiere die Geometrieaufgaben mit Bleistift und ziehe die Lösung farbig (grün) nach.
- Der Lösungsweg ist vollständig anzugeben. Alle notwendigen Rechnungen sind auf dem Lösungsblatt durchzuführen.
- Lösungen ohne erkennbaren Lösungsweg ergeben keine Punkte.
- Die Masseinheit gehört dazu.
- Brüche sind **vollständig** zu kürzen.
- Der Taschenrechner oder andere elektronische Hilfsmittel dürfen nicht verwendet werden.
- Auf der hintersten Seite der Prüfung hat es zusätzlichen Platz zum Rechnen (Notizen).

Unterschrift Prüfungskandidat/in:

Ort / Datum:

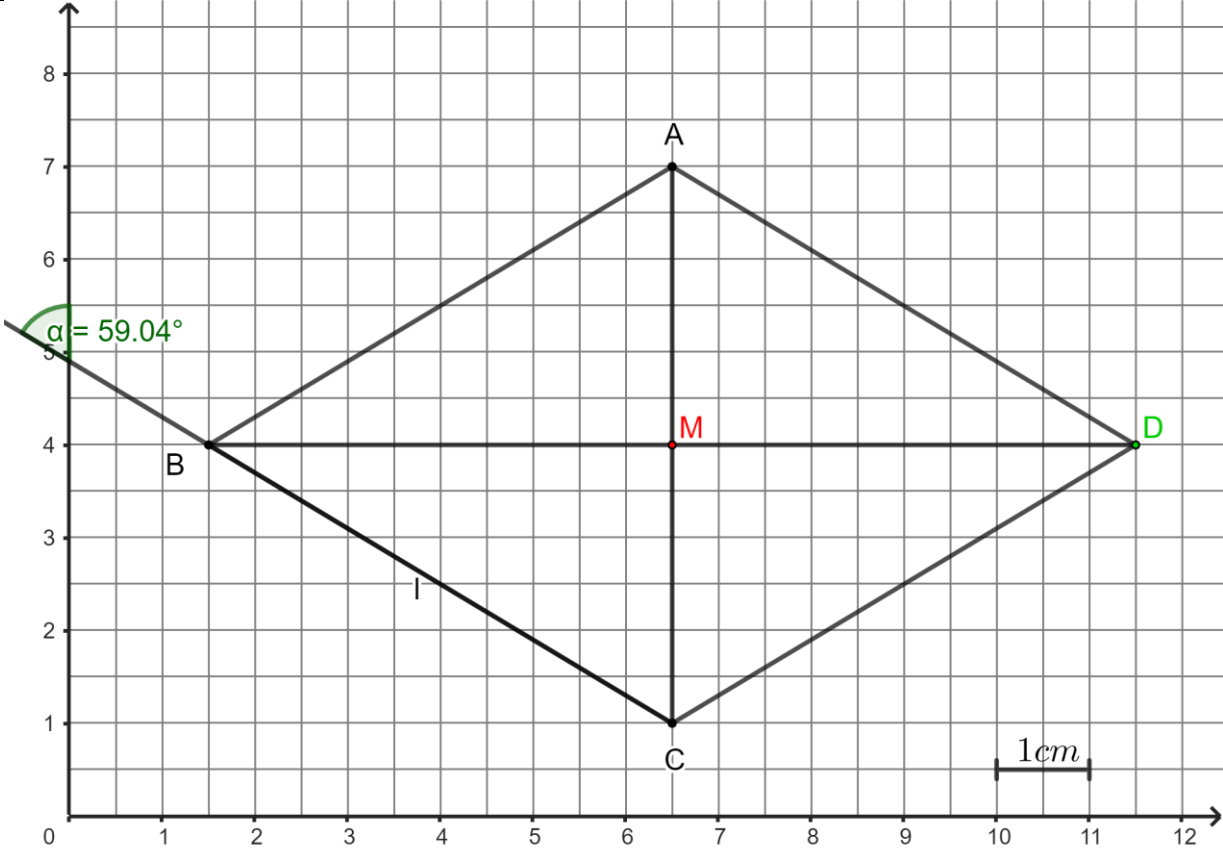
Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen

Korrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:








Kontrolle	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

Nachkorrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

5)	Piraten gingen mit 30 Mann Besatzung und 6 t Proviant an Bord auf See. Damit wollten sie 100 Tage lang segeln.
1 P	a) Wie viel <i>kg</i> Proviant steht jedem Piraten pro Tag zu? $6000 \text{ kg} : 30 : 100 = 2 \text{ kg}$ 1P
2 P	b) Nach 20 Tagen gab es einen Zwischenhalt auf einer Insel. 10 Piraten blieben zurück. Wie lange konnten nun die restlichen Piraten nach dem Zwischenhalt bei gleichbleibender Tagesration pro Mann auf See bleiben, bis der Proviant aufgegessen war? $30 \cdot 2 \text{ kg} \cdot 20 = 1200 \text{ kg}$ $6000 - 1200 \text{ kg} = 4800 \text{ kg}$ 1P Folgefehler aus a) berücksichtigen $4800 : (20 \cdot 2 \text{ kg}) = 120 \text{ (Tage)}$ 1P

<p>6)</p> <p>5 P</p>	 <p>a) Ergänze das Dreieck ABC zum Rhombus $ABCD$. Ziehe die Lösung grün nach.</p> <p>b) Bestimme die Koordinaten des Punktes M, an denen sich die Strecken \overline{AC} und \overline{BD} schneiden. $M(6.5 \mid 4)$</p> <p>c) Bestimme den Winkel zwischen den Diagonalen des Rhombus $ABCD$. $\underline{\quad 90^\circ \quad}$</p> <p>d) Verlängere die Strecke \overline{BC} und miss den spitzen Winkel zwischen dieser Strecke und der vertikalen Achse. $\underline{\quad 59^\circ \quad}$ Toleranz $\pm 1^\circ$</p> <p>e) Berechne den Flächeninhalt des Rhombus $ABCD$. $\underline{\quad 30 \text{ cm}^2 \quad}$</p>
<p>7)</p> <p>2 P</p>	<p>Silvios Grossmutter arbeitete früher für Fr. 9.- pro Stunde. Sie musste 91 Stunden arbeiten, um gleich viel zu verdienen, wie Silvios Schwester heute in 42 Stunden verdient.</p> <p>Wie hoch ist der Stundenlohn von Silvios Schwester?</p> <p>$91 \cdot 9 \text{ Fr.} = 819 \text{ Fr.}$ $819 \text{ Fr.} : 42 = 19.50 \text{ Fr.}$</p> <p style="text-align: right;">pro Fehler/fehlende Einheit 1P Abzug</p>

- 8) Die Klasse 1b des Untergymnasiums unternimmt eine Schulreise mit dem Zug von Chur nach Luzern. Die Klassenlehrerin überlegt, ob sie Verbindung A oder Verbindung B nehmen soll.

Verbindung A	Verbindung B
<p>10:16 ● Chur</p> <p> IR 35 Aare Linth Richtung Bern FS (R) R</p> <p>11:38 ○ Thalwil</p> <p>🚶 Umsteigen</p> <p>11:45 ○ Thalwil</p> <p> IR 75 Richtung Luzern FS</p> <p>12:25 ● Luzern</p>	<p>10:38 ● Chur</p> <p> IC 3 Richtung Basel SBB FS </p> <p>10:56 Sargans</p> <p>🚶 Umsteigen</p> <p>11:02 ○ Sargans</p> <p> S17 Richtung Rapperswil SG</p> <p>11:31 Ziegelbrücke</p> <p>🚶 Umsteigen</p> <p>11:34 ○ Ziegelbrücke</p> <p> S25 Richtung Zürich HB</p> <p>11:51 Pfäffikon SZ</p> <p>🚶 Umsteigen</p> <p>12:02 ○ Pfäffikon SZ</p> <p> IR Voralpen-Express Richtung Luzern (R) R</p> <p>13:21 ● Luzern</p>

2 P

- a) Rechne aus, wie lange die Reisezeiten (in h und min) inkl. Umsteigezeit für beide Verbindungen sind.

Verbindung A: 2h 9 min

Verbindung B: 2h 43 min

1 P

- b) Berechne die effektive Fahrzeit (in h und min) im Zug (ohne Umsteigezeit) für die Verbindung B.

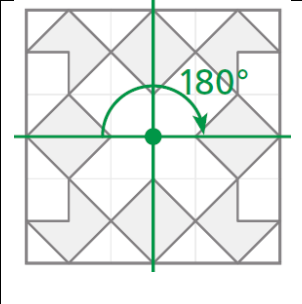
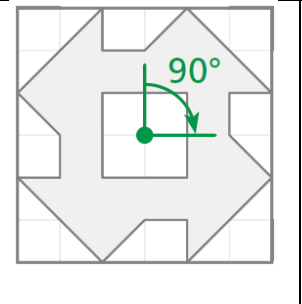
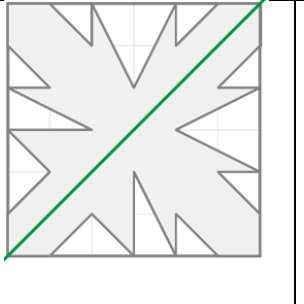
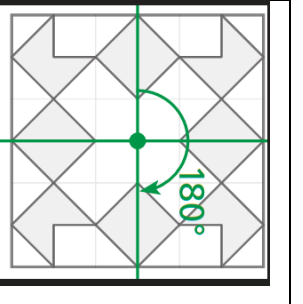
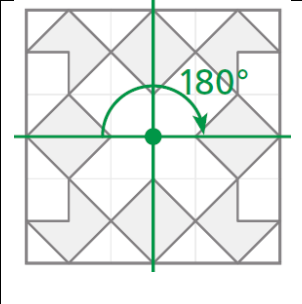
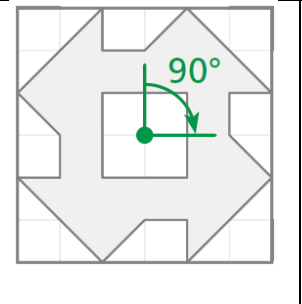
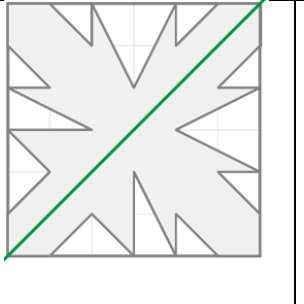
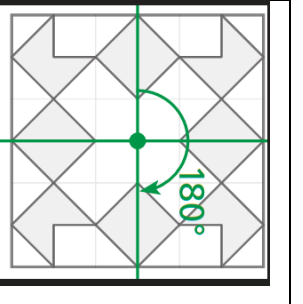
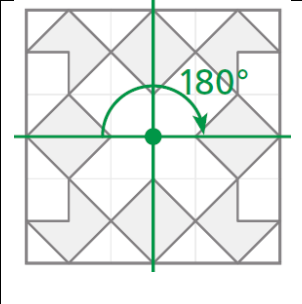
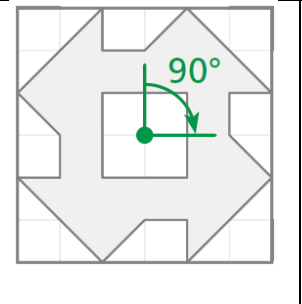
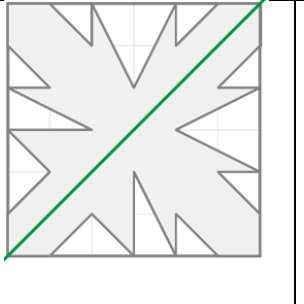
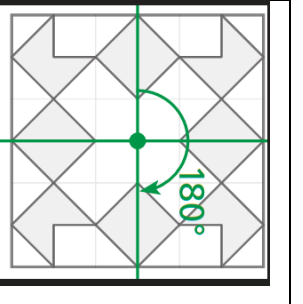
2h 23 min

1 P

- c) Der Zug fährt bei Verbindung A zwischen Thalwil und Luzern mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 54 km/h . Wie lange ist die Strecke von Thalwil nach Luzern?

$$s = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{40}{60} \text{h} = 36 \text{ km}$$

Fehlende Einheit 1P Abzug

<p>9) 2 P</p>	<p>Manuela darf am Wochenende Lina besuchen. $\frac{3}{10}$ der Zeit verbringen die beiden im Garten. $\frac{1}{3}$ der Zeit brauchen sie für die Hausaufgaben. $\frac{1}{5}$ der Zeit spielen sie in Linas Zimmer und die restliche Zeit, nämlich 1.5 Stunden, verbringen sie im Schwimmbad. Wie viel Zeit verbringen die beiden gemeinsam?</p> <p>$\frac{3}{10} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{9+10+6}{30} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$ 1. Teilpunkt</p> <p>Restliche Zeit anteilmässig: $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$</p> <p>$\frac{1}{6} \cong 1.5 h$</p> <p>$1 \cong 9 h$ pro Fehler 1P Abzug</p>																				
<p>10) 1 P</p>	<p>Im ersten Monat spart Silvia Fr. 20.-, im zweiten Monat zwei Franken mehr, im dritten Monat wieder zwei Franken mehr als im Vormonat usw. Welchen Gesamtbetrag spart Silvia in sechs Monaten?</p> <p>$20 + 22 + 24 + 26 + 28 + 30 = 150 Fr.$ fehlende Einheit 1P Abzug</p>																				
<p>11) 4P</p>	<p>Untersuche bei jedem der vier Bilder, ob dieses achsensymmetrisch und/oder drehsymmetrisch ist. Halte dich dabei an diese Anleitung:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zeichne zuerst mit einem Bleistift bei den achsensymmetrischen Bildern alle Symmetrieachsen ein. Gib die Anzahl Symmetrieachsen an. Zeichne bei den drehsymmetrischen Bildern den Drehpunkt ein. Notiere zusätzlich die Grösse des Drehwinkels. <p>Markiere hier deine finale Lösung:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Anzahl Symmetrieachsen:</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0/leer</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Grösse des Drehwinkels:</td> </tr> <tr> <td>180°</td> <td>90°</td> <td>0°/360°/leer</td> <td>180°</td> </tr> </table>					Anzahl Symmetrieachsen:				2	0/leer	1	2	Grösse des Drehwinkels:				180°	90°	0°/360°/leer	180°
																					
Anzahl Symmetrieachsen:																					
2	0/leer	1	2																		
Grösse des Drehwinkels:																					
180°	90°	0°/360°/leer	180°																		