

AP 1G 2023 Mathematik
Schriftlich

Matematica part 1 – quints in scrit (vallader)

Puncts maximalis: 36

Dürada: 60 minuts

Remarchas preliminaras ed indicaziuns

- L'examen po gnir drivi pür davo cha la persuna chi survaglia til haja dat liber.
- Scriva cun penna o cun culli da culur blaua o naira (ne cun rispli ne cun culli pilot!)
- Construischa las lezchas da geometria cul rispli e tira davo la soluziun cun culur (verda).
- Tü stoust indichar cumplettamaing la via da soluziun. Tuot las calculaziuns necessarias ston gnir fattas sül fögl da soluziun.
- I nu dà ingüns puncts per soluziuns sainza via da soluziun visibla.
- Tü stoust indichar las unitats da masüra.
- Ruots cumüns ston gnir scurz nits **tant sco pussibel**.
- Tü nu das-chast dovrar il calculader da busacha o oters mezs d'agüd electronics. Uras, telefonins ed ulteriurs apparats electronics stoust deactivar ed allontanar da la maisa.
- Sün l'ultima pagina da la prouva esa lö implü per far oura quints (notizchas).

Suottascripziun candidata/candidat:

Lö/data:

Vegn emplenì da las persunas d'instrucziun che curregian

Correctura	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

Controlla	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

Controlla posteriura	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

Mathematik Teil 1 – schriftlich

max. Punkte: 36

Dauer: 60 Minuten

Vorbemerkungen und Anweisungen

- Die Prüfung darf erst nach Freigabe der Aufsichtsperson aufgeklappt werden.
- 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 wenn möglich **vollständig** zu kürzen.
- Der Taschenrechner oder andere elektronische Hilfsmittel dürfen nicht verwendet werden. Uhren, Mobiltelefone und sonstige elektronische Geräte sind auszuschalten und vom Pult zu entfernen.
- Auf der hintersten Seite der Prüfung hat es zusätzlichen Platz zum Rechnen (Notizen).

Unterschrift Prüfungskandidat/in:

Ort / Datum:

Ausfüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen

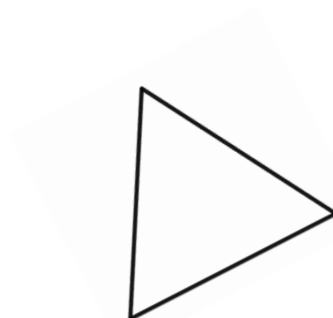
Korrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

Kontrolle	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

Nachkorrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

5)
1p

- a) Gegeben ist ein gleichseitiges Dreieck. Konstruiere mit Zirkel und Lineal ein regelmässiges Sechseck mit der gleichen Seitenlänge. Ziehe deine Lösung mit grüner Farbe nach.
Dat es ün triangul regular. Construischa cun circul e linger ün hexagon regular culla listessa lunghezza laterala. Tira davo tia soluziun cun culur verda.



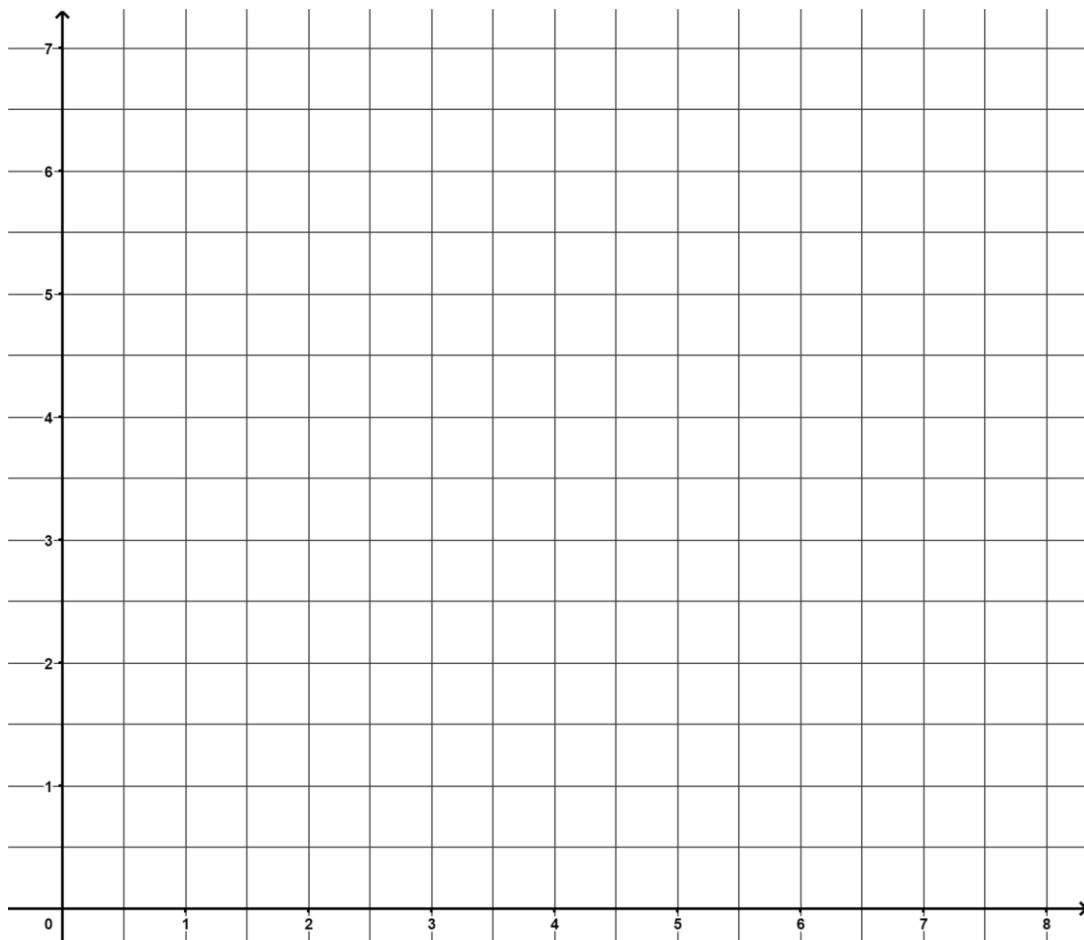
2p

- b) Entscheide, ob folgende Aussagen zum regelmässigen Sechseck stimmen:
Decida, scha las sequintas constataziuns davart il hexagon regular sun güstas:

	Richtig <i>güst</i>	Falsch <i>fos</i>
Ein regelmässiges Sechseck hat in einer Ecke einen Winkel von 100° . <i>Ün hexagon regular ha in ün chantun ün angul da 100°.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck kann durch drei Diagonalen in ein gleichseitiges Dreieck und in drei gleichschenklige Dreiecke zerlegt werden. <i>Ün hexagon regular po gnir parti cun trais diagonalas in ün triangul regular ed in trais trianguls simmetrics.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck ist drehsymmetrisch. <i>Ün hexagon regular as lascha volver simmetricamaing.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck hat drei Symmetrieachsen. <i>Ün hexagon regular ha trais axas da simmetria.</i>		

- 7)** a) Trage die Koordinaten der gegebenen Punkte $Q(1|1.5)$, $S(6.5|7)$ und $T(2.5|4.5)$ in das untenstehende Koordinatensystem ein.
Nota las coordinatas dals puncts fixats $Q(1|1.5)$, $S(6.5|7)$ e $T(2.5|4.5)$ i'l sistem da coordinatas suotvart.

1p



1p

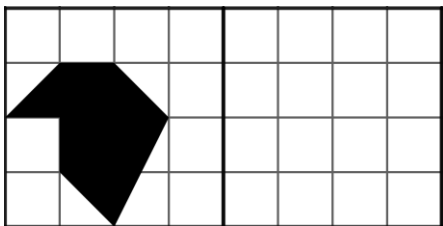
- b) Bestimme den Punkt R so, dass die vier Punkte Q, R, S und T ein Parallelogramm bilden und verbinde die Punkte. Notiere die Koordinaten des Punktes R .
Determinescha il punct R uschè cha'ls quatter puncts Q, R, S e T fuorman ün parallelogram e collian ils puncts. Nota las coordinatas dal punct R .

$R(\quad | \quad)$

10) a) Zeichne den nächsten Schritt des Bandornaments, wenn du das Grundmotiv verschiebst:

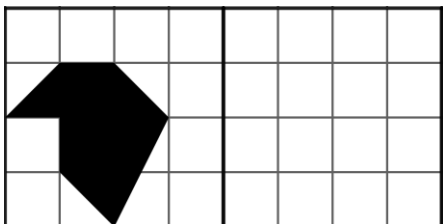
Disegna il prossem pass da l'ornamaint da bindè, scha tü spostast il motiv da basa:

3p



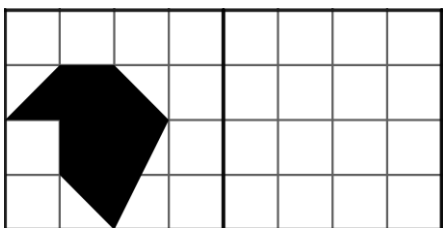
b) Zeichne den nächsten Schritt des Bandornaments, wenn du das Grundmotiv spiegelst:

Disegna il prossem pass da l'ornamaint da bindè, scha tü spievlast il motiv da basa:



c) Zeichne den nächsten Schritt des Bandornaments, wenn du das Grundmotiv um 90° im Uhrzeigersinn drehst:

Disegna il prossem pass da l'ornamaint da bindè, scha tü volvast il motiv da basa per 90° illa direcziun da l'ura:

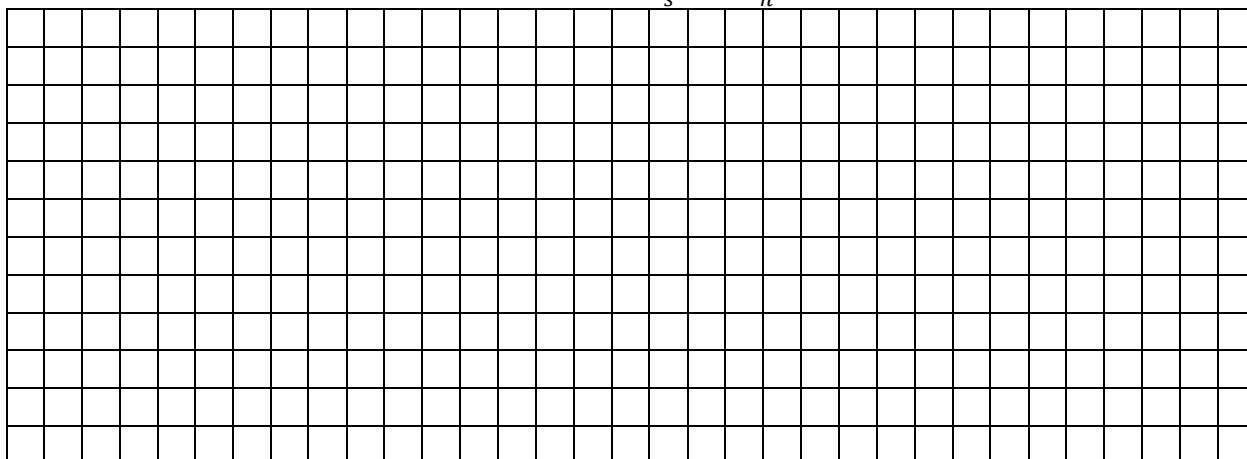


11) Die Luftseilbahn Surlej-Murtèl am Piz Corvatsch im Engadin hat eine Streckenlänge von 2730 m und fasst 126 Personen. Die durchschnittliche Fahrzeit für diese Strecke beträgt 6 min 30 s.

La pendiculara Surlej-Murtèl al Piz Corvatsch in l'Engiadina ha üna lunghezza da 2730 m ed ha lö per 126 personas. Il temp da viadi per quist traiget importa in media 6 min 30 s.

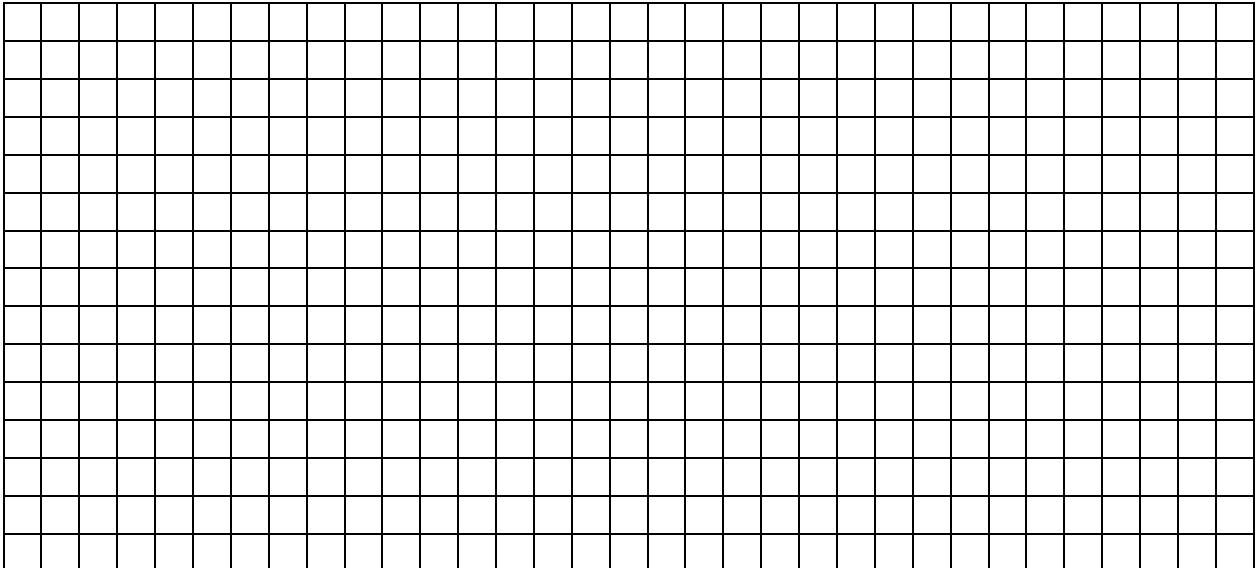
2p a) Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit der Luftseilbahn in $\frac{m}{s}$ und in $\frac{km}{h}$.

Calculuscha la sveltezza media da la pendiculara in $\frac{m}{s}$ ed in $\frac{km}{h}$.



2p

b) Im Corona-Winter durfte die Kabine nur zu $\frac{2}{3}$ gefüllt werden. Wie viele Fahrten waren dann mindestens nötig, um 1680 Personen auf den Berg zu befördern?
Dürant l'inviern da corona s'haja das-chü implir la cabina be per $\frac{2}{3}$. Quants viadis haja dovrà almain per transportar 1680 persunas sülla muntogna?

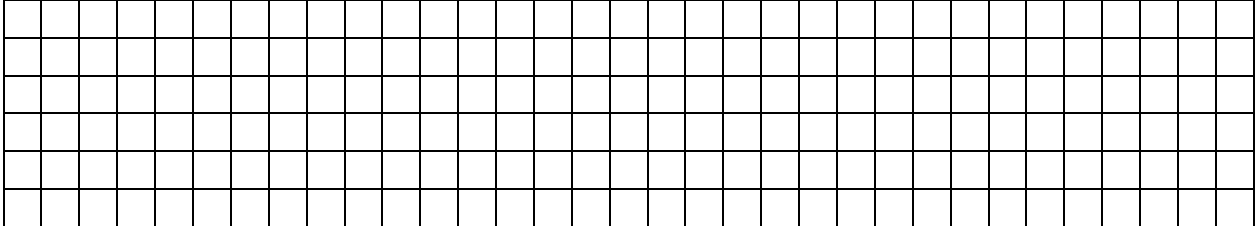


12) Berechne die fehlenden Angaben des Quaders.
Calculescha las indicaziuns dal quader chi mancan.

2p

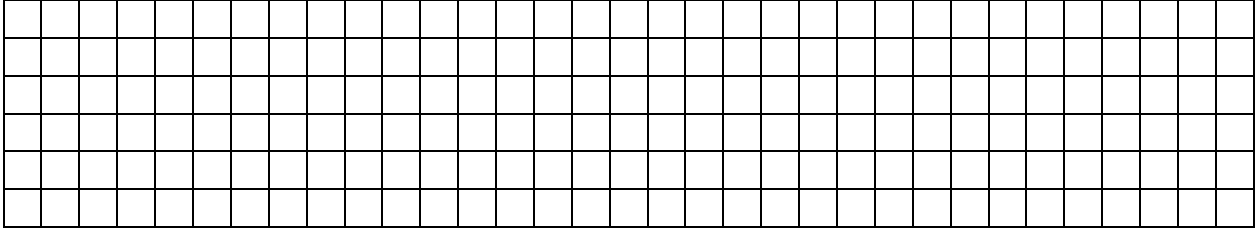
a)

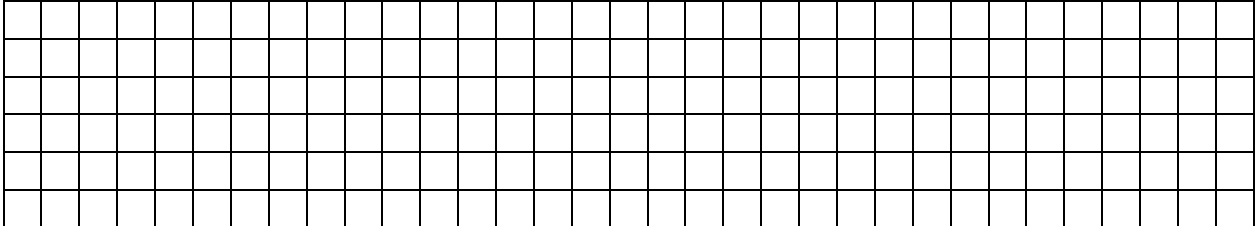
Länge <i>lunghezza</i>	Breite <i>larghezza</i>	Höhe <i>otezza</i>	Volumen <i>volumen</i>	Oberfläche <i>surfatscha</i>
7 dm	4 dm		84 dm ³	



1p

b) Wie viele Liter Wasser passen in den Quader aus Aufgabe a)?
Quants liters aua van aint il quader da la lezcha a)?



1p	<p>c) Wie viele Liter Wasser passen in den Quader aus Aufgabe a), wenn seine Länge, seine Breite und seine Höhe verdoppelt werden? <i>Quants liters van i'l quader da lezcha a), scha sia lunghezza, larghezza ed otezza vegnan redubladas?</i></p>
	

Zusätzlicher Platz zum Schreiben, unbedingt Aufgabennummer angeben!

Lö supplementar per far oura quintes. Scriva in mincha cas lapro il nomer da la lezcha!

