

AP 1G 2023 Mathematik  
Schriftlich

## Matematica part 1 – quints en scrit (rumantsch grischun)

**Puncts maximalis: 36**

**Durada: 60 minutas**

### Remartgas preliminaras ed instrucziuns

- La clausura dastga pir vegnir averta suenter che la persuna da surveglianza ha lubì quai.
- Scriva cun stilograf u culli en color blava u naira (betg cun rispli e culli pilot!).
- Construescha las incumbensas da geometria cun rispli e fa resortir la soluziun cun color (verda).
- Ti stos inditgar cumplettaimain la via da soluziun. Tut ils quints necessaris stos ti far sin il feagl da soluziun.
- Per soluziuns senza via da soluziun vesaivla na datti nagins puncts.
- Las unitads da mesira ston vegnir inditgadas.
- Fracziuns èn da scursanir **uschè lunsch sco pussaivel**.
- Ti na dastgas betg duvrar il calculatur da giaglioffa u auters meds d'agid electronics. Uras, telefonins ed ulteriurs apparats electronics stos ti deactivar ed allontanar dal pult.
- Sin la davosa pagina da la clausura hai plaz da quintar supplementar (notizias).

Suttascripziun candidata/candidat:

Lieu/data:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Vegn emplenì da las personas d'instrucziun che curregian*

<b>Correctura</b>	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

<b>Controlla</b>	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

<b>Controlla posteriura</b>	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:

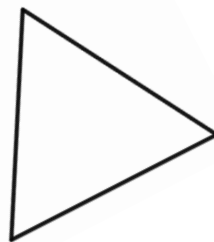






5)  
1p

- 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.  
*Dà è in triangul cun varts equalas. Construescha cun circul e lingera in hexagon regular cun la medema lunghezza laterala. Va suenter tia soluziun cun colur verda.*



2p

- b) Entscheide, ob folgende Aussagen zum regelmässigen Sechseck stimmen:  
*Decida, schebain las suandantas constataziuns davart il hexagon regular èn gistas:*

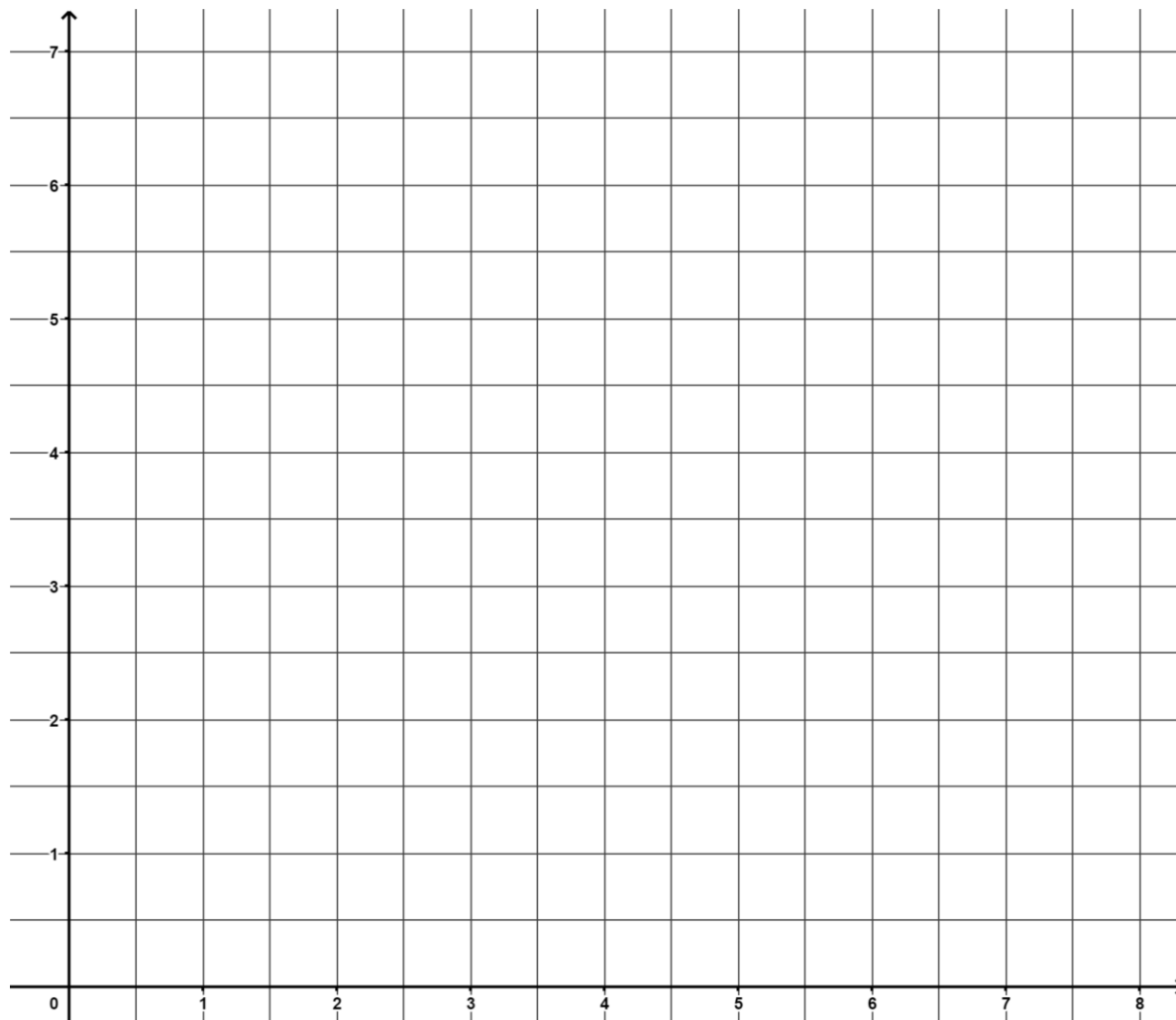
	Richtig <i>gist</i>	Falsch <i>fauss</i>
Ein regelmässiges Sechseck hat in einer Ecke einen Winkel von 100°. <i>In hexagon regular ha en in chantun in angul da 100°.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck kann durch drei Diagonalen in ein gleichseitiges Dreieck und in drei gleichschenklige Dreiecke zerlegt werden. <i>In hexagon regular po vegnir spartì cun trais diagonalas en in triangul cun varts equalas ed en trais trianguls simmetricrics.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck ist drehsymmetrisch. <i>In hexagon regular sa lascha volver simmetricamain.</i>		
Ein regelmässiges Sechseck hat drei Symmetrieachsen. <i>In hexagon regular ha trais axes 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.  
*Noda las coordinatas dals puncts fixs  $Q(1|1.5)$ ,  $S(6.5|7)$  e  $T(2.5|4.5)$  en il sistem da coordinatas sutvart.*

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  $R$  uschia ch'ils quatter puncts  $Q, R, S$  e  $T$  furman in parallelogram e colliescha ils puncts. Noda las coordinatas dal punct  $R$ .*

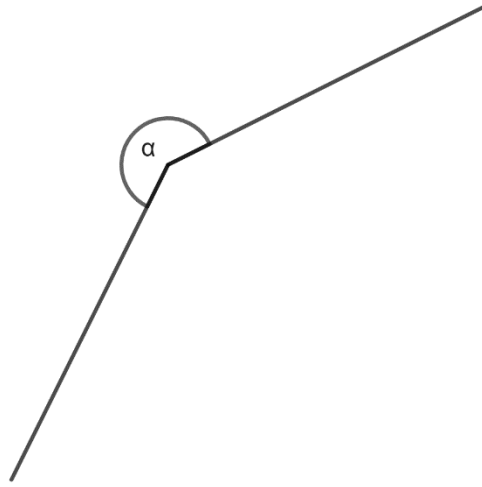
$R( \quad | \quad )$

**8)**

Miss den markierten Winkel  $\alpha$ :

*Mesira l'angul marcà  $\alpha$ :*

1p

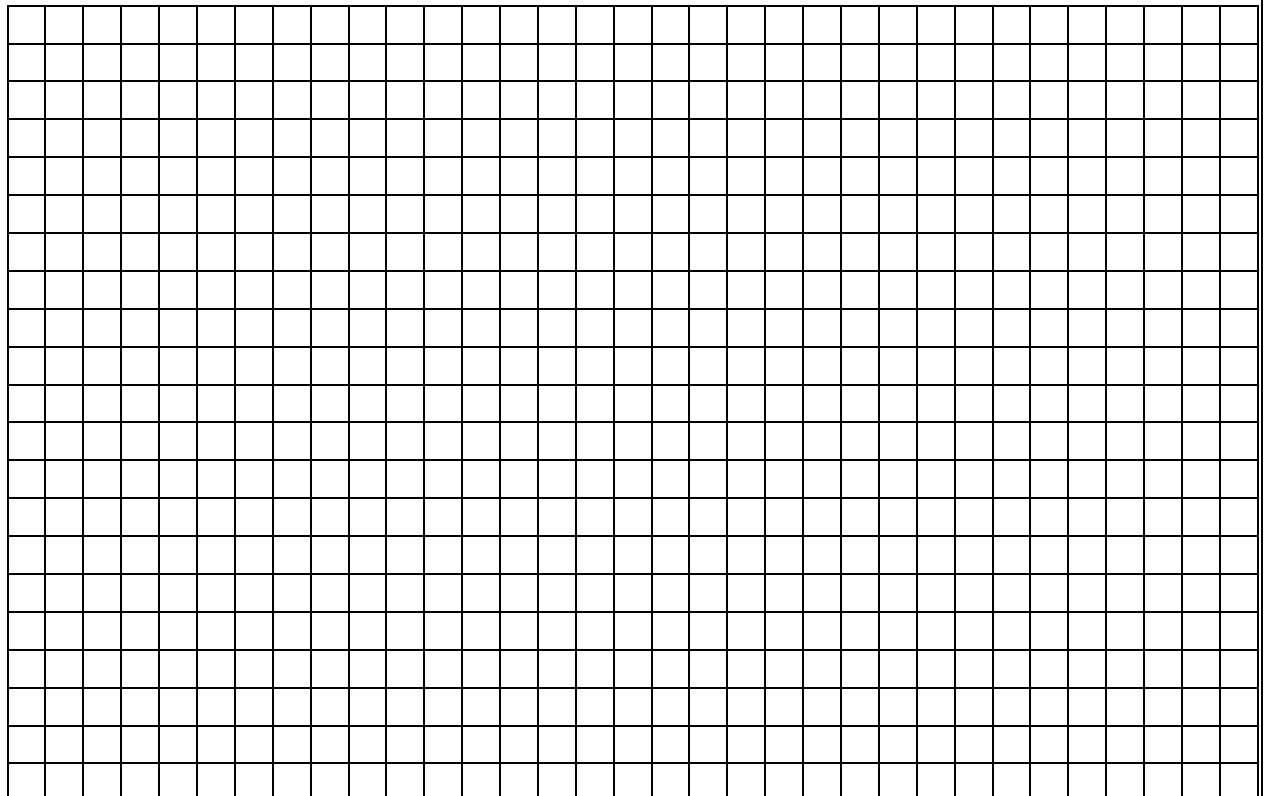


**9)**

Zur Theateraufführung des Puppenspiels «Der gestiefelte Kater» waren viele Zuschauer gekommen. Die Hälfte davon waren Kinder. Ein Viertel der Anwesenden waren Mütter und ein Sechstel waren Väter der Kinder. Ausserdem kamen noch sechs Lehrpersonen. Wie viele Personen kamen zur Aufführung?

2p

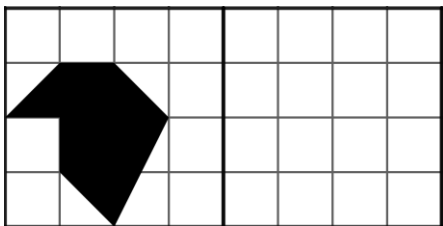
*Bleras aspectaturas e blers aspectatur han vis la represchentaziun dal teater da figuras «Il giat cun stivals». La mesadad dal public è stads uffants. In quart da las persunas preschentas è stadas mamas ed in sisavel è stads babs dals uffants. Plinavant è stadas sis persunas d'instrucziun. Quantas persunas èn vengidas a guardar la represchentaziun?*



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

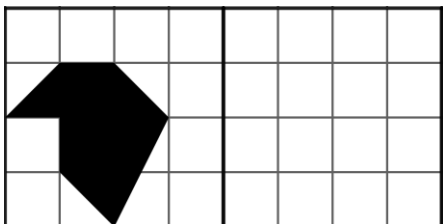
*Dissegna il proxim pass da l'ornament da bindel, sche ti spostas il motiv da basa:*

3p



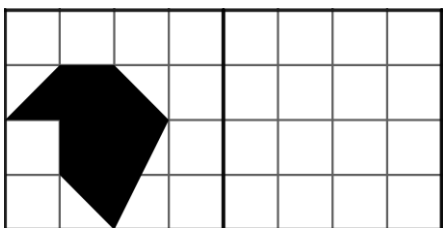
b) Zeichne den nächsten Schritt des Bandornaments, wenn du das Grundmotiv spiegelst:

*Dissegna il proxim pass da l'ornament da bindel, sche ti reflecteschas il motiv da basa:*



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

*Dissegna il proxim pass da l'ornament da bindel, sche ti volvas il motiv da basa per 90° en la direcziun da l'ura:*



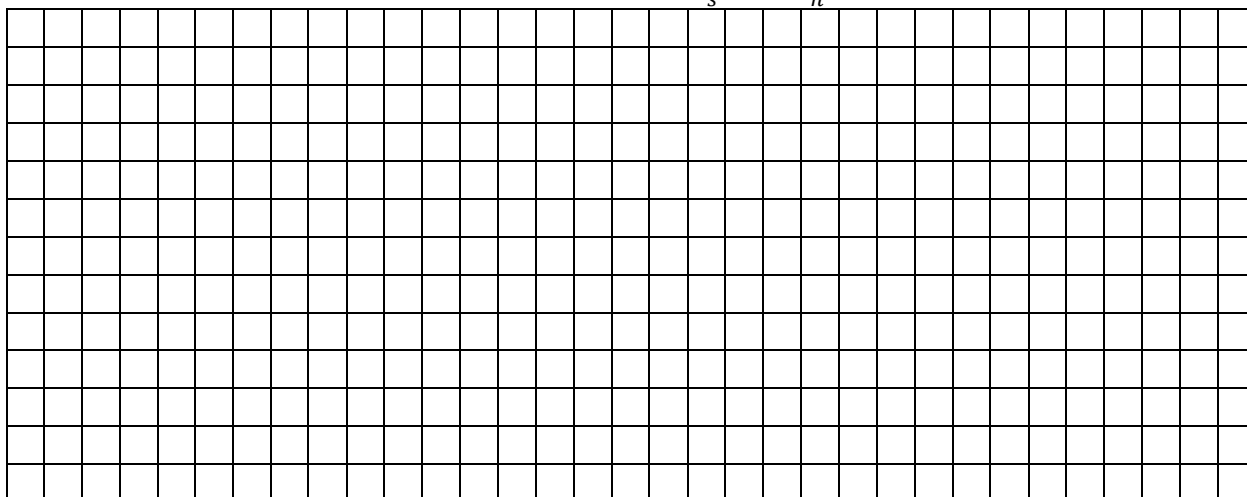
**11)** Die Luftseilbahn Surlej-Murtèl am Piz Corvatsch im Engadin hat eine Streckenlänge von 2730 m und fasst 126 Personen. Die durchschnittliche Fahrzeit für diese Strecke beträgt 6 min 30 s.

*La pendiculara Surlej-Murtèl al Piz Corvatsch en l'Engiadina ha ina lunghezza da 2730 m e porscha plaz per 126 personas. Il temp da viadi per quest traject importa en media 6 min 30 s.*

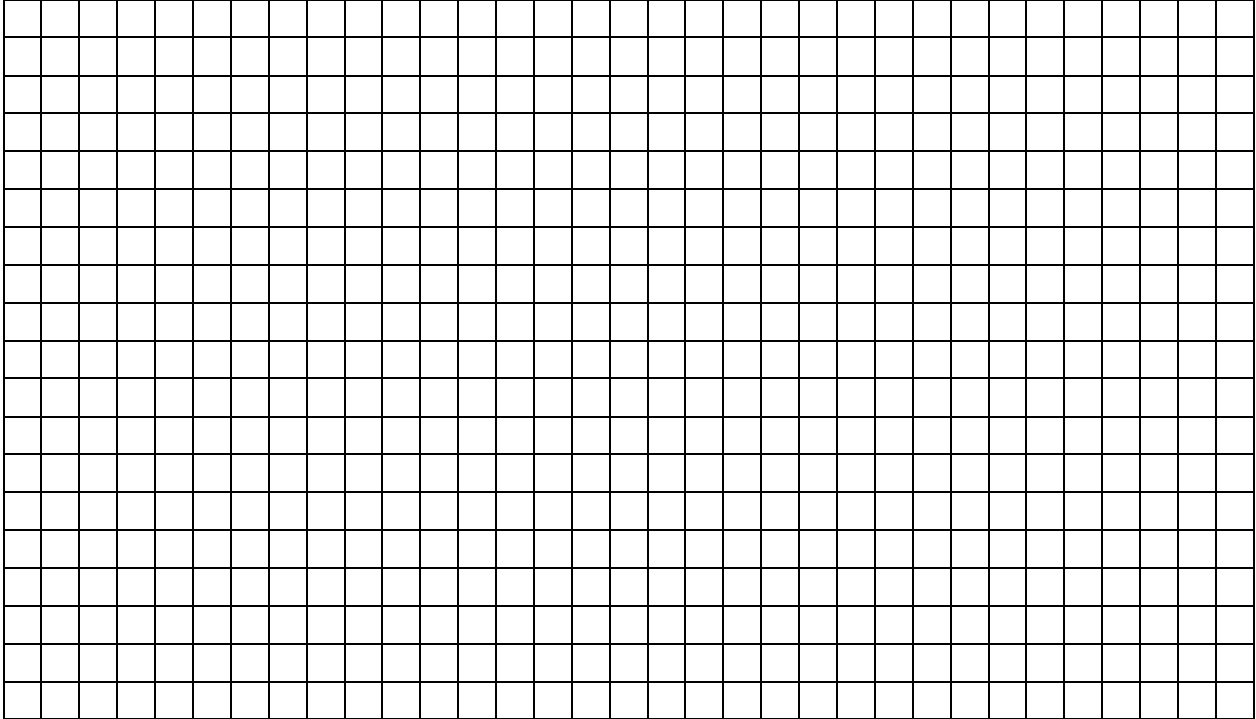
a) Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit der Luftseilbahn in  $\frac{m}{s}$  und in  $\frac{km}{h}$ .

2p

*Calculescha la sveltezza en media da la pendiculara en  $\frac{m}{s}$  ed en  $\frac{km}{h}$ .*



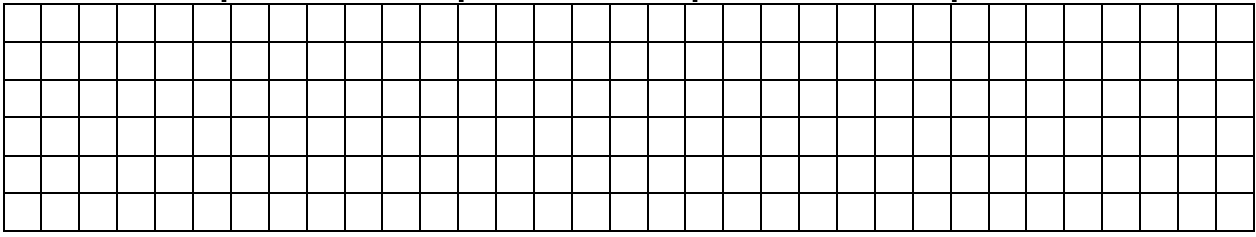
2p b) Im Corona-Winter durfte die Kabine nur zu  $\frac{2}{3}$  gefüllt werden. Wie viele Fahrten waren dann mindestens nötig, um 1680 Personen auf den Berg zu befördern?  
*Durant l'enviern da corona han ins dastgà emplenir la cabina mo per  $\frac{2}{3}$ . Quants viadis hai duvrà al minimum per transportar 1680 persunas sin la muntogna?*



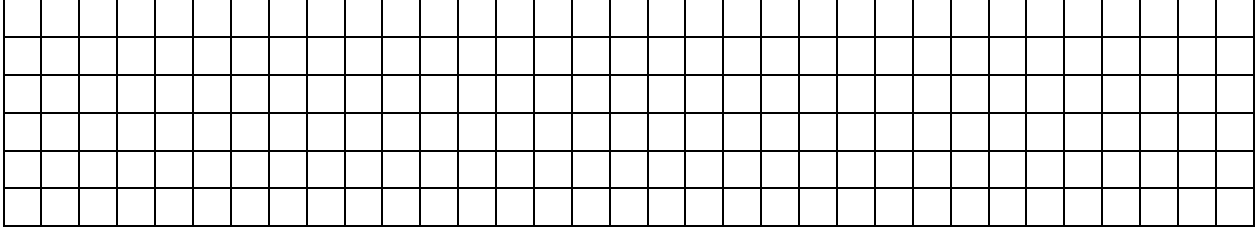
12) Berechne die fehlenden Angaben des Quaders.  
*Calculescha las indicaziuns mancantas dal quader.*

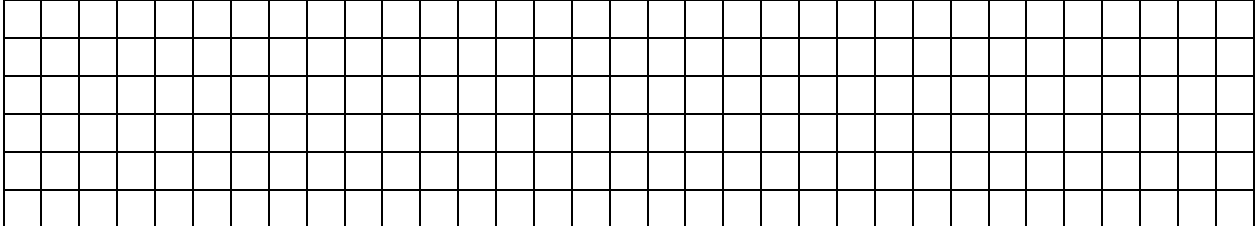
2p a)

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



1p b) Wie viele Liter Wasser passen in den Quader aus Aufgabe a)?  
*Quants liters aua van en il quader da pensum 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 aua van en il quader da pensum a), sche sia lunghezza, larghezza ed autezza vegnan dublegiadas?</i></p> 
----	--

Zusätzlicher Platz zum Schreiben, unbedingt Aufgabennummer angeben!

*Plaz da quintar supplementar. Exnum scriver vitiers il numer dal pensum!*

