

AP1G_2021_Mathematik
schriftlich

Matematica part 1 – quints en scrit (rumantsch grischun)

Puncts maximalis: 28

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 vesai vla 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.
- Sin la davosa pagina da la clausura hai plaz da quintar supplementar (notizias).

Suttascripziun candidata / candidat:

Lieu / data:

Vegn emplenì dals magisters che curregian

Correctura	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

Controlla	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

Controlla posteriura	Data:	Inizialas:	Puncts cuntanschids:

AP1G_2021_Mathematik

schriftlich

Mathematik Teil 1 – schriftlich

max. Punkte: 28

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.
- Auf der hintersten Seite der Prüfung hat es zusätzlichen Platz zum Rechnen (Notizen).

Unterschrift Prüfungskandidat/in:

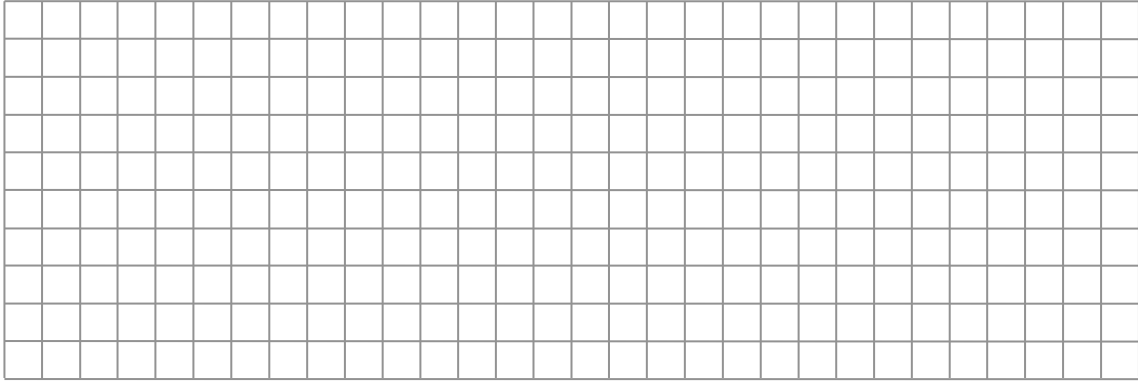
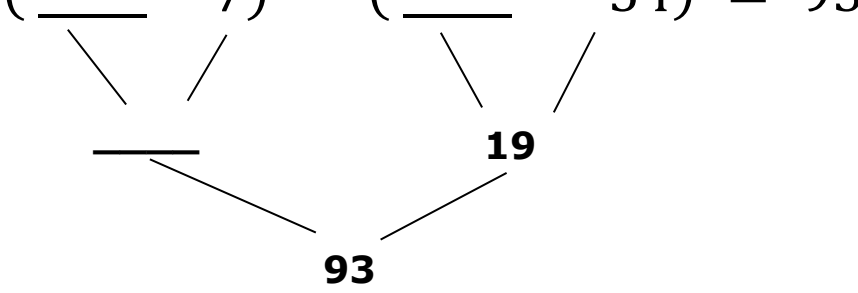
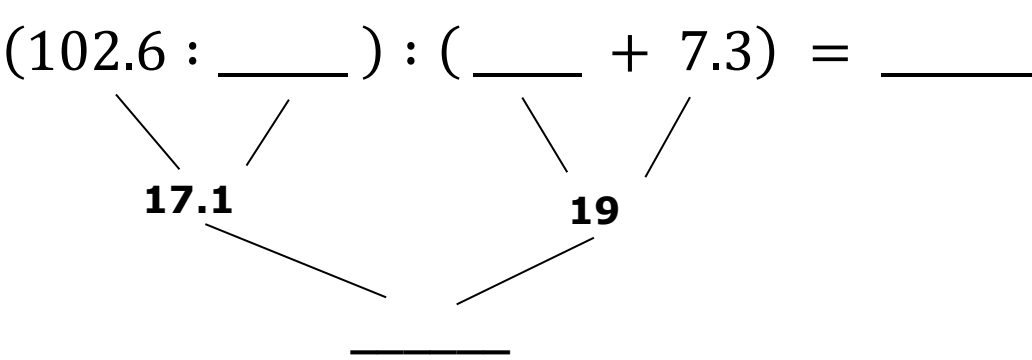
Ort / Datum:

Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen

Korrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

Kontrolle	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

Nachkorrektur	Datum:	Initialen:	erreichte Punkte:

1)	<p>Rechne in die angegebenen Masseinheiten um. <i>Transfurmescha en las unitads da mesira inditgadas.</i></p>										
2p	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">5800 g</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">→</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">93.5 m²</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">→</td> <td style="padding: 5px;">dm²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">5.5 cl</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">→</td> <td style="padding: 5px;">l</td> </tr> </table>	5800 g	→		93.5 m ²	→	dm ²	5.5 cl	→	l	
5800 g	→										
93.5 m ²	→	dm ²									
5.5 cl	→	l									
											
2)	<p>Ergänze die beiden Rechenbäume vollständig. <i>Cumplettescha dal tuttafatg las duas plantas da quintar.</i></p>										
1p	$(\underline{\quad} \cdot 7) - (\underline{\quad} - 54) = 93$ 										
1p	$(102.6 : \underline{\quad}) : (\underline{\quad} + 7.3) = \underline{\quad}$ 										

4) Ein Orientierungsläufer bewegt sich jeweils geradlinig auf drei Teilstrecken:

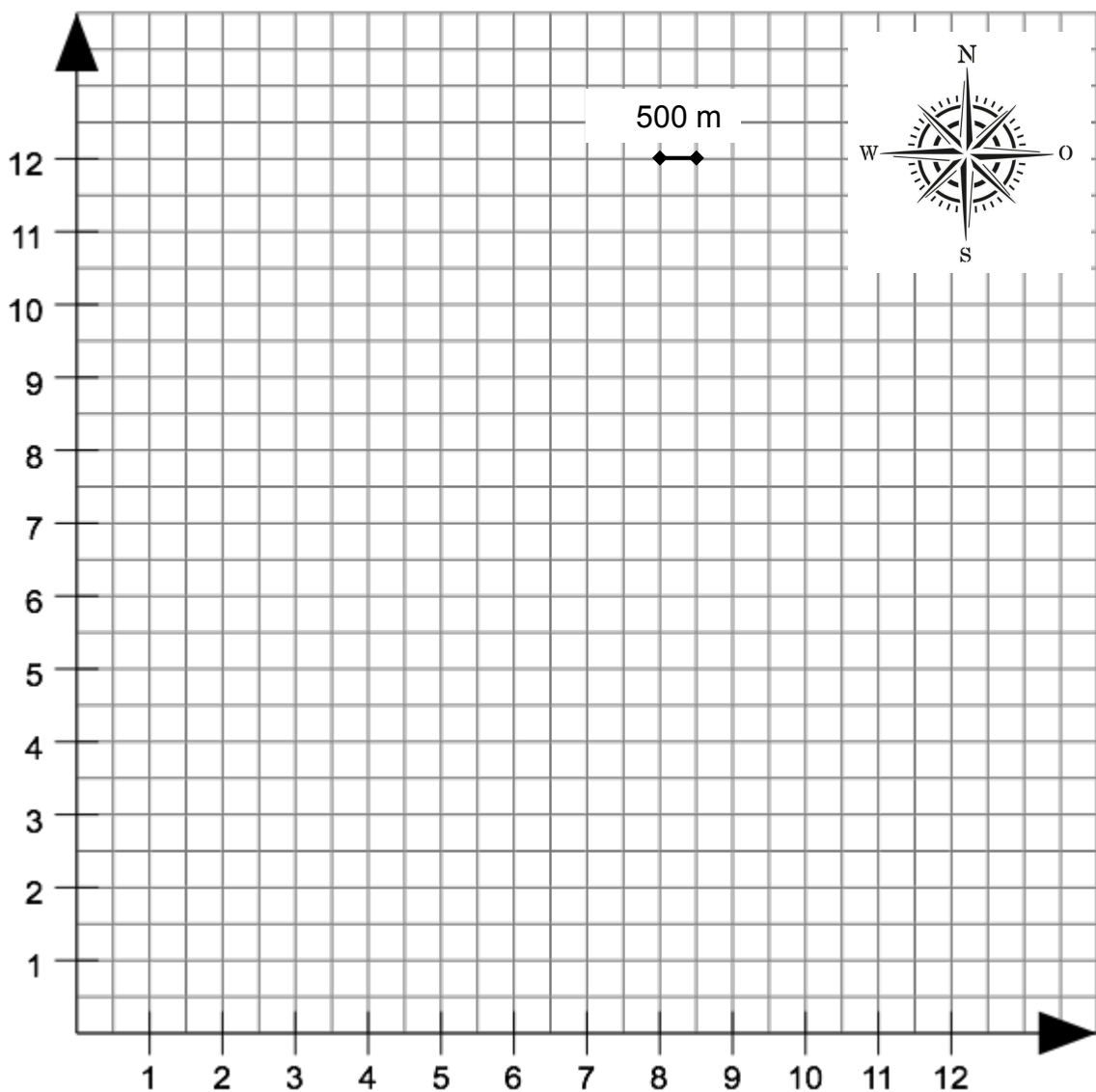
- Er startet bei Punkt R (4/2.5) und läuft 2.5 km nach Osten zum Punkt S.
- In S ändert er seine Laufrichtung und läuft 6 km nach Norden zu Punkt T.
- Von T läuft er wieder zum Startpunkt R zurück.

1p a) Notiere die Koordinaten vom Punkt T: (_____ / _____)

1p b) Wie weit ist die Schlussstrecke von T zu R in Wirklichkeit? _____

1p (Runde - wenn nötig - auf 100 m genau)

1p c) Wie gross ist der Winkel zwischen den beiden Laufstrecken bei Punkt T? _____



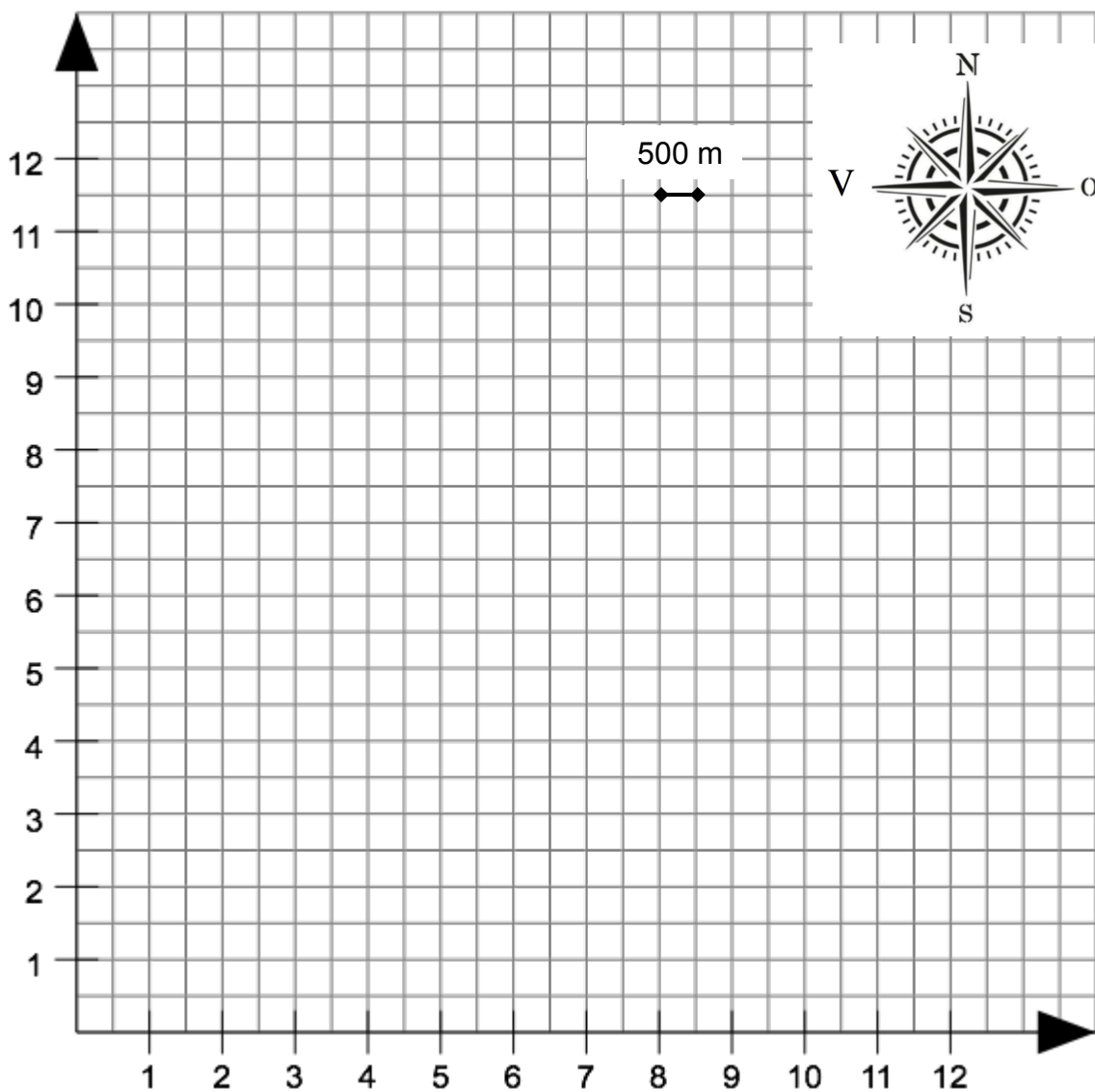
4) In currider d'orientaziun sa mova mintgamai a dretg ora sin trais tschancuns:

- El parta al punct R (4/2.5) e curra 2.5 km vers ost fin al punct S.
- Al punct S mida el la direcziun da cursa e curra 6 km vers nord fin al punct T.
- Davent dal punct T returna el puspè al punct da partenza R.

1p a) Noda las coordinatas da punct T: (____/____)

1p b) Quant lung è il tschancun final da T a R en realitad? _____
(Arrundescha – sche necessari – sin 100 m exact.)

1p c) Quant grond è l'angul tranter ils dus trajects da cursa al punct T? _____



5)

a) Zeichne ein Parallelogramm mit den Seitenlängen 4 cm und 7 cm.

Ein Winkel des Parallelogramms soll 60° betragen.

(Zuerst mit Bleistift zeichnen, dann mit grüner Farbe deine gültige Lösung nachziehen)

1p

a) *Dissegna in parallelogram cun lunghezzas da la vart da 4 cm e 7 cm.*

In angul dal parallelogram duai avair 60° .

(Dissegna l'emprim cun rispli e va lura suenter tia soluziun valaivla cun verd.)

b) Berechne die anderen drei Winkel im Parallelogramm: _____

1p

b) *Calcolescha ils trais auters anguls en il parallelogram: _____*

c) Untersuche, ob das Parallelogramm achsensymmetrisch oder drehsymmetrisch ist.

Gib die Anzahl Symmetrieachsen an: _____

Gib den kleinsten Drehwinkel an: _____

c) *Controllescha, schebain il parallelogram è simmetric sin in'axa u sch'el sa lascha vover simmetricamain.*

1p

Inditgescha il dumber d'axas da simmetria: _____

1p

Inditgescha il pli pitschen angul da rotaziun: _____

7) Miriam Steiner hat sich auf ihren Geburtstag einen Computer gewünscht, welcher Fr. 1'295.- kostet. Götti Heinz würde $\frac{3}{7}$ von diesem Betrag bezahlen und Tante Simone $\frac{2}{5}$. Den Rest des Betrages möchte Miriam durch 24 Stunden Arbeit selbst verdienen.
 3p Mit welchem Stundenlohn rechnet sie, damit sie mit ihrer Arbeit genau den Restbetrag verdient?

Miriam Steiner ha giavischè per ses anniversari in computer che custa fr. 1'295.-. Padrin Heinz pajass $\frac{3}{7}$ da questa summa ed onda Simone $\frac{2}{5}$. La summa restanta da l'import less Miriam gudagnar sezza cun lavurar 24 uras.

Cun tge paja per ura quinta ella, sch'ella vul gudagnar cun sia lavur exact la summa restanta?

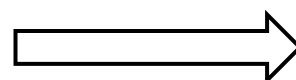


10) Drei Schüler laufen zusammen eine Staffel von total 6000 m. Jeder legt dabei dieselbe Strecke mit konstanter Geschwindigkeit zurück. Anton benötigt für seine Strecke 16 min 6 s, Gregor braucht 25.25 Minuten und Emil $13 \frac{1}{3}$ min.

- a) Wie lange benötigen alle drei Schüler zusammen für die ganze Staffelstrecke?
- b) Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit ist Emil unterwegs?

Trais scolars curran ensemen ina staffetta da totalmain 6000 m. Mintgin dad els curra il medem tschancun cun ina sveltezza constanta. Anton dovra per ses tschancun 16 min e 6 s, Gregor 25.25 minutas ed Emil $13 \frac{1}{3}$ min.

- 1p a) Quant ditg dovrà tut ils trais scolars ensemen per l'entir traject da staffetta?
- 1p b) Cun tge sveltezza media curra Emil?



11) Betrachte die nebenstehende Figur.
(Die Skizze ist nicht massstabsgetreu.)
Contempla la figura qua dasperas.
(La skizza na correspunda betg a la scala.)

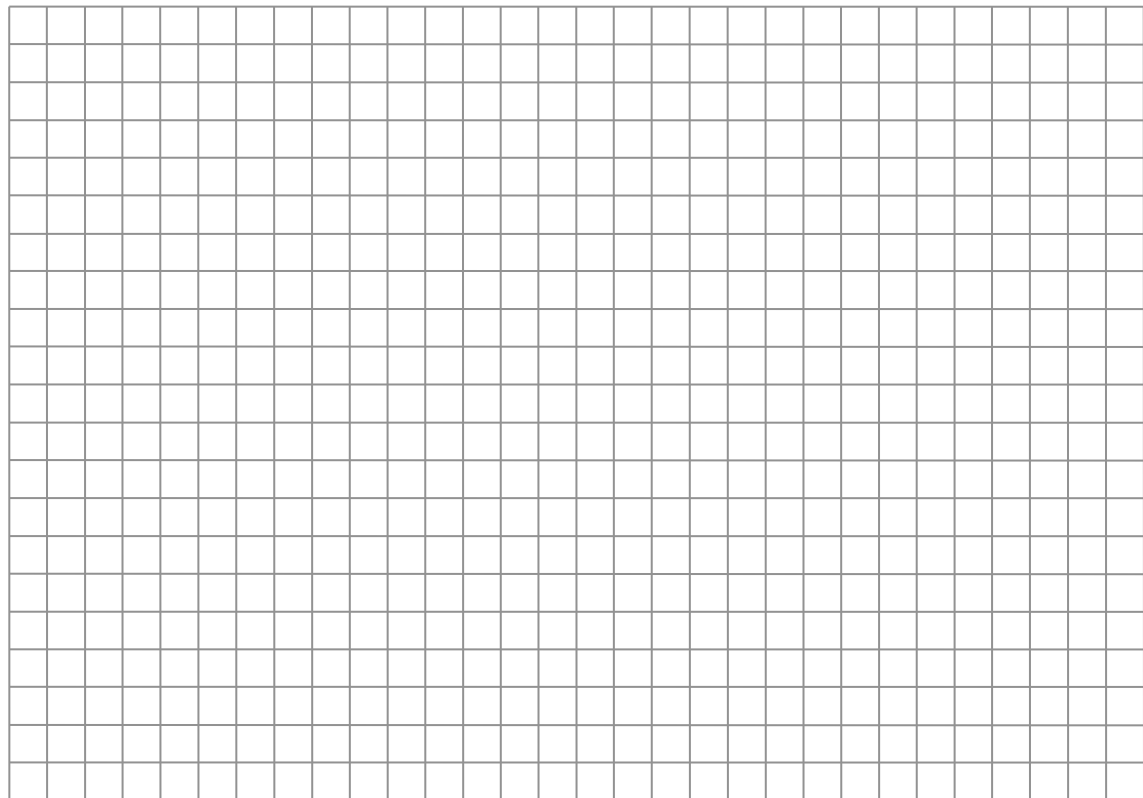
a) Berechne die graue Fläche in dieser Figur.

1p a) *Calculescha la surfatscha grischa da questa figura.* _____

b) Berechne in der Figur das Volumen des Quaders unterhalb der grauen Fläche (Eckpunkte mit Punkten (•) gekennzeichnet). _____

1p b) *Calculescha en la figura il volumen dal quader sut la surfatscha grischa; ils puncts da chantun èn marcads cun puncts (•).* _____

Zusätzlicher Platz zum Rechnen. Schreibe unbedingt die Aufgabennummer dazu!
Plaz da quintar supplementar. Exnum scriver vitiers il numer dal pensum!



Zusätzlicher Platz zum Rechnen. Schreibe unbedingt die Aufgabennummer dazu!
Plaz da quintar suplementar. Exnum scriver vitiers il numer dal pensum!

