Unterschrift Prüfungskandidat/in:
Firma della candidata / del candidato:

Ort / Datum:
Luogo / data:

Arithmetik & Algebra

max. Punkte: 39

Dauer: 60 Minuten

Aritmetica & Algebra

max. punti: 39

Durata: 60 minuti

Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen

Spazio riservato per le correzioni

Korrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

Kontrolle	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

Nachkorrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

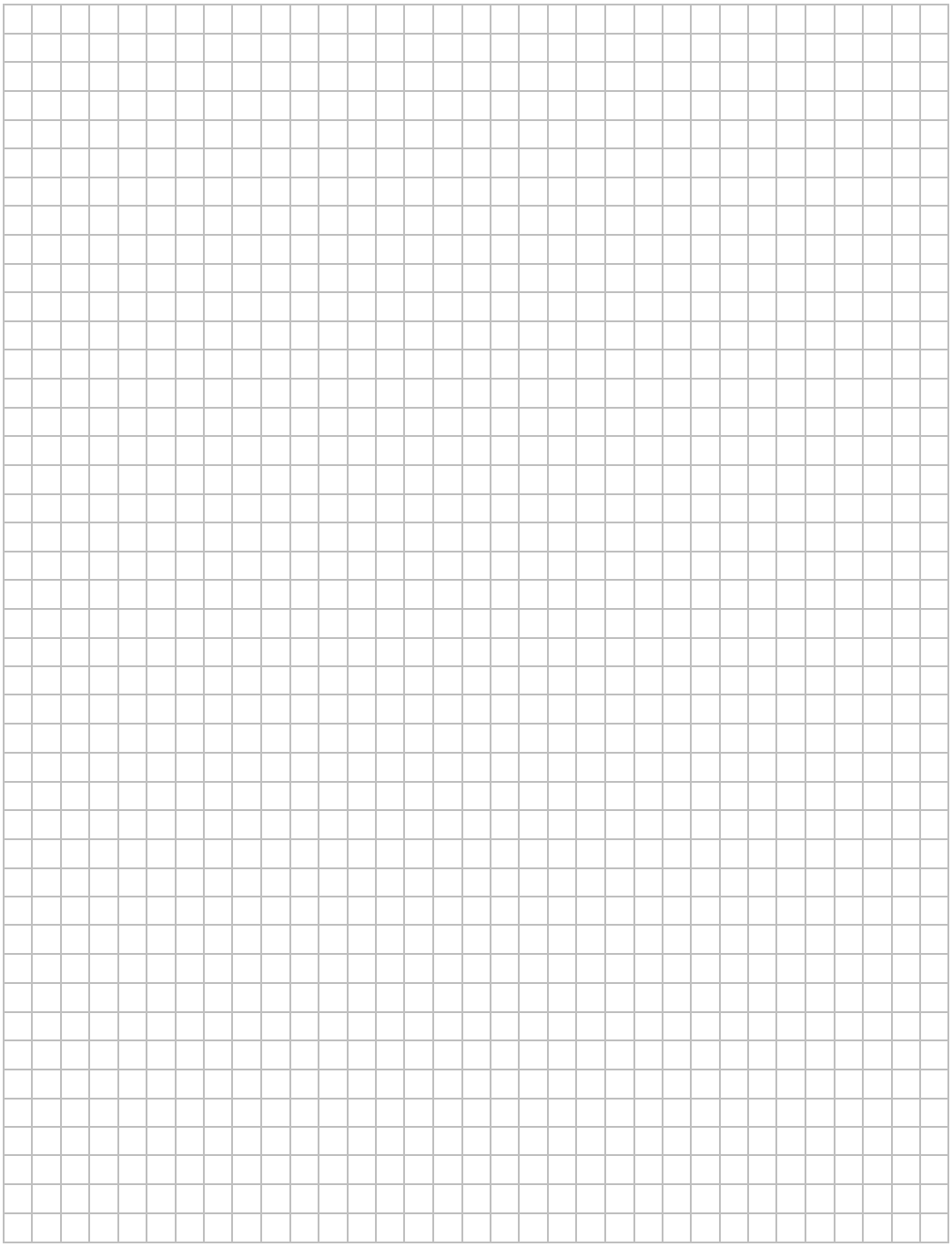
- Der Lösungsweg ist vollständig anzugeben. Alle notwendigen Rechnungen sind auf dem Lösungsblatt durchzuführen. Probierlösungen und Lösungen ohne Herleitung ergeben keine Punkte.
- Die Lösung ist hervorzuheben.
- Der Taschenrechner darf **nicht** verwendet werden.

- *Il procedimento che porta alla soluzione deve essere completo. Tutti i calcoli necessari sono da eseguire sul foglio delle soluzioni. Tentativi di soluzione o soluzioni senza deduzioni non si valutano.*
- *La soluzione va evidenziata.*
- ***Non** è permesso l'uso della calcolatrice tascabile.*

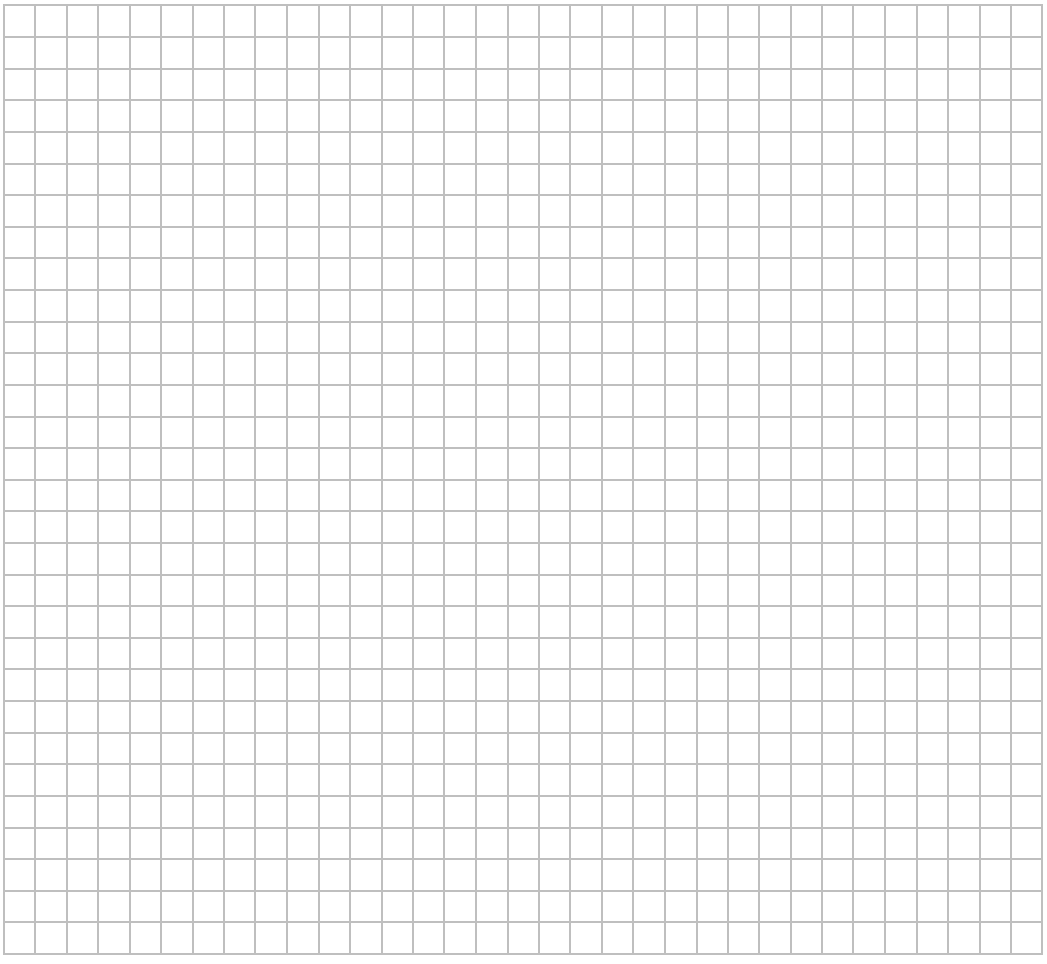
	Punkte *punti*	
1. **Terme / *Espressioni*** Rechne den Term aus. Vereinfache schrittweise so weit wie möglich. *Risolvi l'espressione, semplificando passo per passo il più possibile.* a) $5^3 \cdot 2^3 =$ ..... b) $81^2 : 27^2 =$ ..... c) $2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17 =$ ..... d) $\frac{\sqrt{675}}{\sqrt{3}} =$	4	

2. **Terme / *Espressioni*:**
Bilde den Quotienten mit dem Dividenden 75 und dem Divisor 120. Die zweite Potenz dieses Quotienten wird mit dem Quadrat von 4 multipliziert.
Wie lautet das vollständig gekürzte Resultat?

Calcola il quoziente con il dividendo 75 e il divisore 120. La seconda potenza di questo quoziente viene moltiplicata per il quadrato di 4.
Qual è il risultato semplificato ai minimi termini?

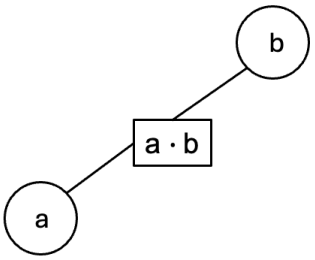
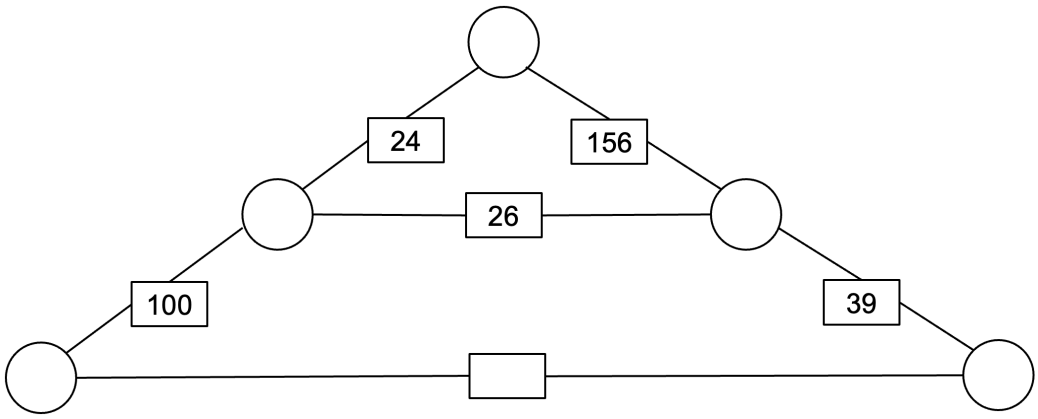


2

	Punkte *punti*	
3. Ordne genau diese Brüche / Dezimalzahlen in aufsteigender Reihenfolge. *Metti in ordine crescente esatto le seguenti frazioni / i seguenti numeri decimali.* a) $\frac{1}{2};\ \frac{5}{6};\ \frac{7}{12};\ \frac{6}{8};\ \frac{2}{3};\ \frac{25}{24}$ Deine Lösung / *La tua soluzione:* ..... b) $\frac{8}{5};\ \left(-\frac{5}{8}\right);\ 1.5;\ (-0.44);\ \left(-\frac{7}{8}\right);\ \left(-\frac{2}{5}\right)$ Deine Lösung / *La tua soluzione:* ..... 	2 2	

	Punkte *punti*	
4. **Terme / *Espressioni*** Rechne den Term aus. Vereinfache schrittweise und kürze das Ergebnis so weit wie möglich. Hinweis: Alle Variablen stehen für positive Zahlen. *Risolvi l'espressione. Semplifica passo per passo e semplifica il più possibile il risultato.* *Attenzione: tutte le variabili stanno per dei numeri positivi.* a) $(-a)^2 \cdot (-a)^3 =$	1	
b) $-5t - 3(9t - 2) =$	1	
c) $\frac{\sqrt{x^2} \cdot a \cdot (-x)^2}{2a^3x}$	2	

	Punkte *punti*	
5. **Gleichungen / *Equazioni*** Löse die folgenden Gleichungen. *Risolvi le seguenti equazioni.* a) $11t - (6t - 16) = 7(10 - 7t)$	2	
b) $-\frac{x}{2} - 6 = \frac{3 - 4x}{7}$	2	

	Punkte *punti*	
6. Vervollständige alle Felder gemäss der Rechenoperation (wie in der Regel angegeben). *Completa ogni casella secondo l'operazione aritmetica (come indicato dalla regola).* Regel */ regola:*  Lösung / *soluzione:*  	2	

	Punkte *punti*	

7. **Graph interpretieren / *Interpretare un diagramma***

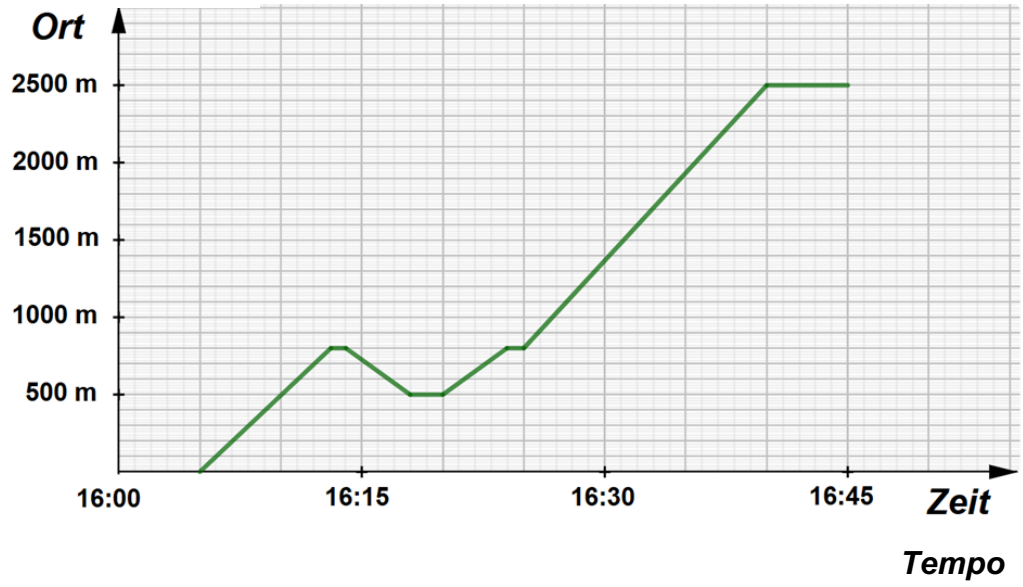
Miriam steht am Fahrradstellplatz der Schule und packt ihre Schultasche und ihre Jacke in den Korb auf dem Gepäckträger ihres Fahrrads. Sie schliesst das Schloss ihres Fahrrads auf und fährt los.
Nachdem sie ein Stück weit gefahren ist, muss sie an einer Ampel warten. Dort bemerkt Miriam, dass sie ihre Jacke verloren hat. Sie kehrt um, findet die Jacke auf dem Boden liegend, hebt diese auf und verstaut sie dann sicher auf dem Gepäckträger. Anschliessend fährt sie nach Hause.

Miriam si trova sul parcheggio delle biciclette della scuola e mette lo zaino e la giacca nel cestino sul portapacchi della sua bicicletta. Sblocca il lucchetto della bicicletta e parte.
Dopo aver percorso un tratto, deve fermarsi a un semaforo. Lì Miriam si accorge di aver perso la giacca. Torna indietro, trova la giacca per terra, la raccoglie e la ripone al sicuro sul portapacchi. Poi torna a casa.

Das Zeit-Ort-Diagramm ihres Heimwegs sieht ungefähr so aus.

Il diagramma tempo-tratta percorsa del suo viaggio di ritorno a casa è più o meno questo.

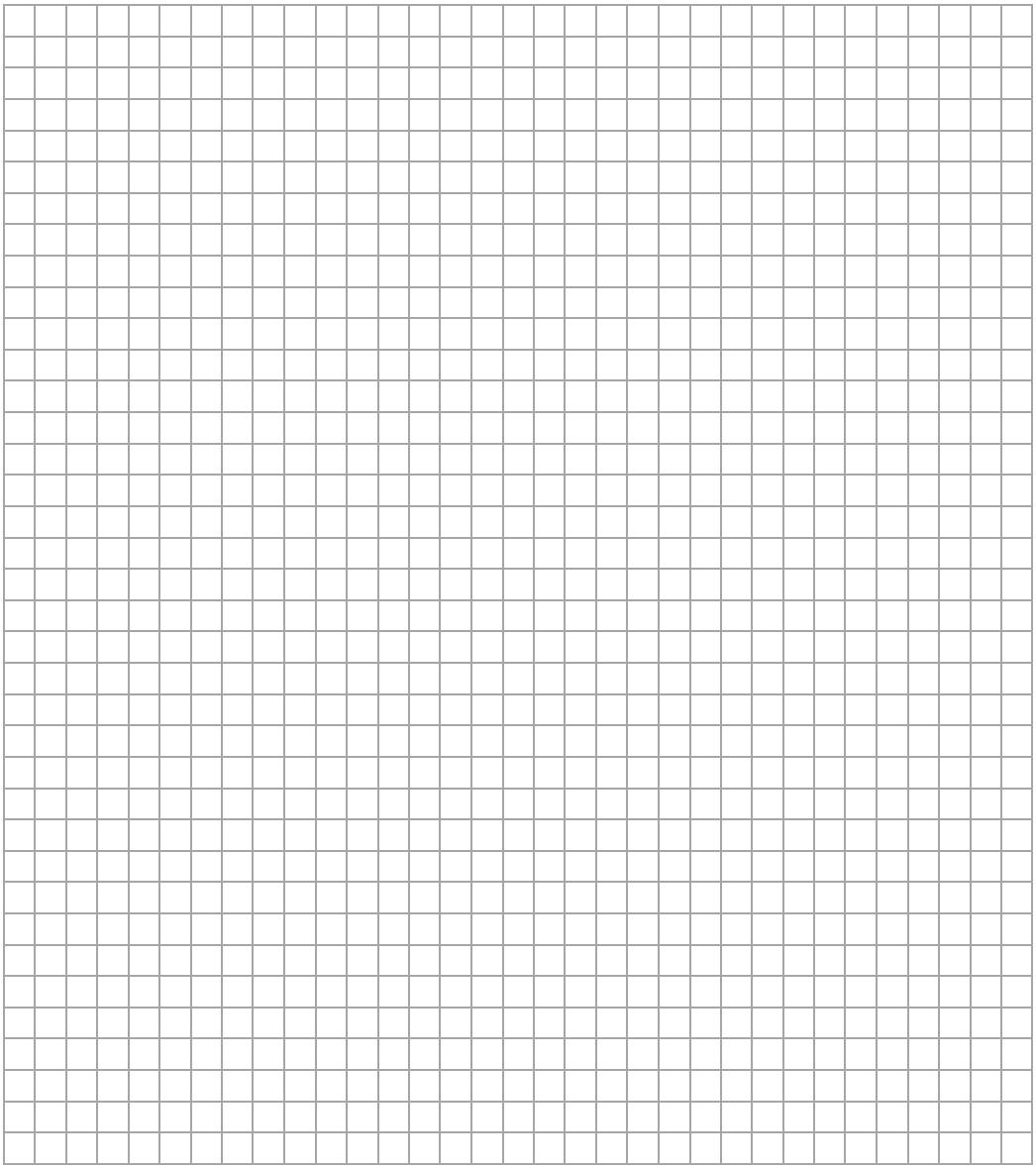
Tratta percorsa



	Punkte *punti*	
Beantworte die folgenden Fragen mit Hilfe des Diagramms. *Rispondi alle seguenti domande con l'aiuto del diagramma.*	3	

a)	Wie weit ist Miriam gefahren, bis sie zur Ampel kam? *Quale distanza ha percorso Miriam per arrivare fino al semaforo?*	
b)	Wie lange hat Miriam an der Ampel gewartet, ehe sie umkehrte, um ihre Jacke zu suchen? *Quanto tempo Miriam ha aspettato al semaforo prima di tornare indietro a cercare la giacca?*	
c)	Wie weit vom Fahrradabstellplatz der Schule entfernt lag die Jacke auf dem Boden? *A che distanza dal parcheggio delle biciclette della scuola giaceva per terra la giacca?*	
d)	Wie viele Meter musste Miriam zusätzlich fahren, weil sie die Jacke verloren hatte? *Quanti metri in più ha dovuto percorrere Miriam perché ha perso la giacca?*	
e)	Musste Miriam auch beim zweiten Mal wieder an der Ampel warten? *Anche la seconda volta Miriam ha dovuto aspettare al semaforo?*	
f)	Um welche Uhrzeit kam Miriam vor ihrem Haus an? *A che ora Miriam è arrivata davanti a casa sua?*	

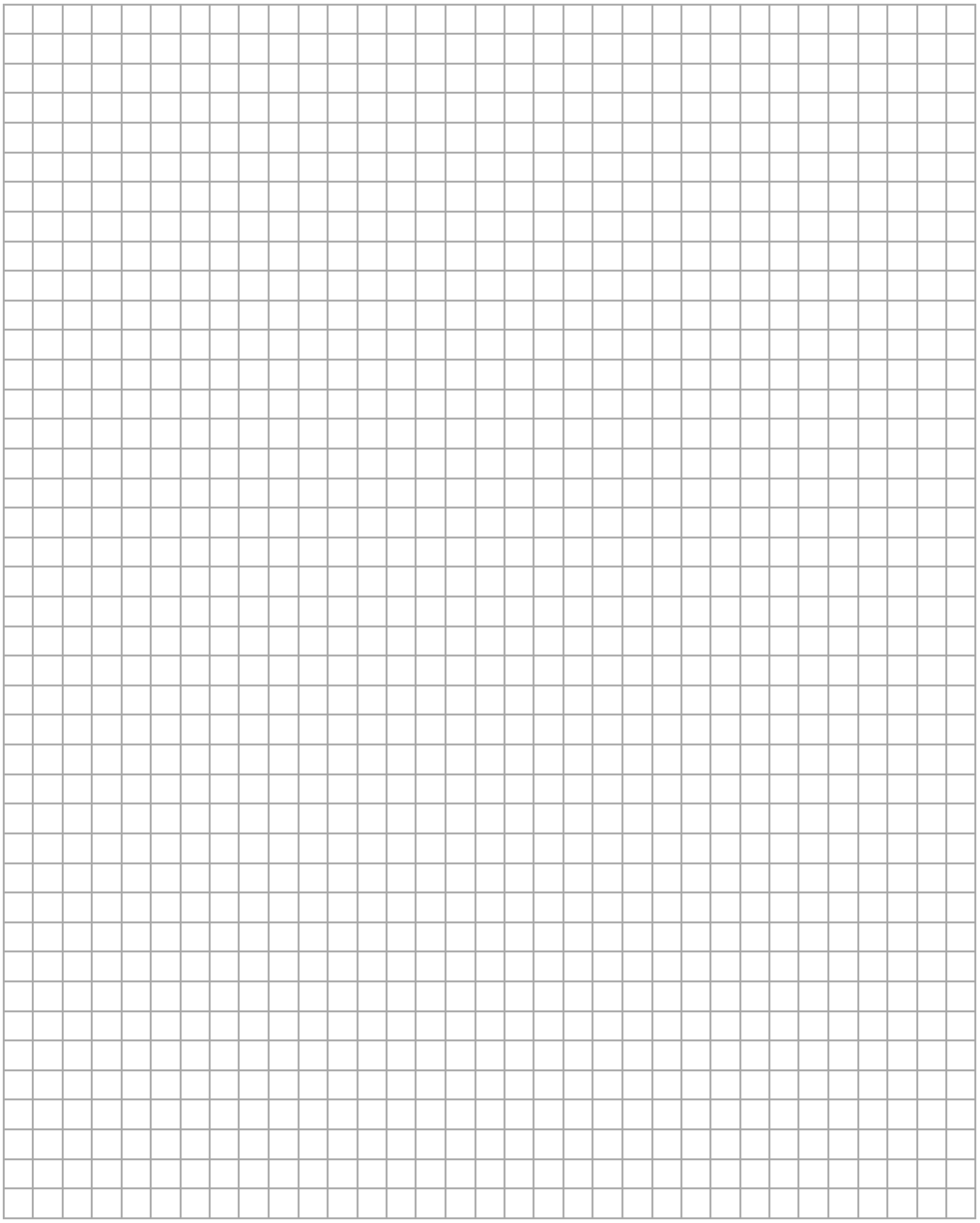
	Punkte *punti*	
8. **Prozentrechnung / *Calcolo percentuale*** In einem Stadion hat es 20’000 Plätze. Bei einem Spiel waren 80% der Plätze besetzt. Von diesen besetzten Plätzen gehörten 15% den Fans der Gastmannschaft. Wie viele Fans der Gastmannschaft waren am Spiel anwesend? *Uno stadio ha 20'000 posti a sedere. Durante una partita, l'80% dei posti era occupato. Di questi posti occupati, il 15% era occupato da tifosi della squadra ospite. Quanti tifosi della squadra ospite erano presenti alla partita?*	2	

	Punkte *punti*	
9. **Textaufgabe / *Problema applicato*** Ein grosser Drucker A kann 1'800 Broschüren in 6 Stunden drucken. Ein kleiner Drucker B benötigt für dieselbe Anzahl Broschüren 9 Stunden. Wie lange dauert es, wenn beide Drucker gemeinsam die 1'800 Broschüren drucken? *Una grande stampante A può stampare 1800 opuscoli in 6 ore. Una piccola stampante B impiega 9 ore per stampare lo stesso numero di opuscoli. Quanto tempo occorre alle due stampanti per stampare insieme i 1800 opuscoli?* 	2	

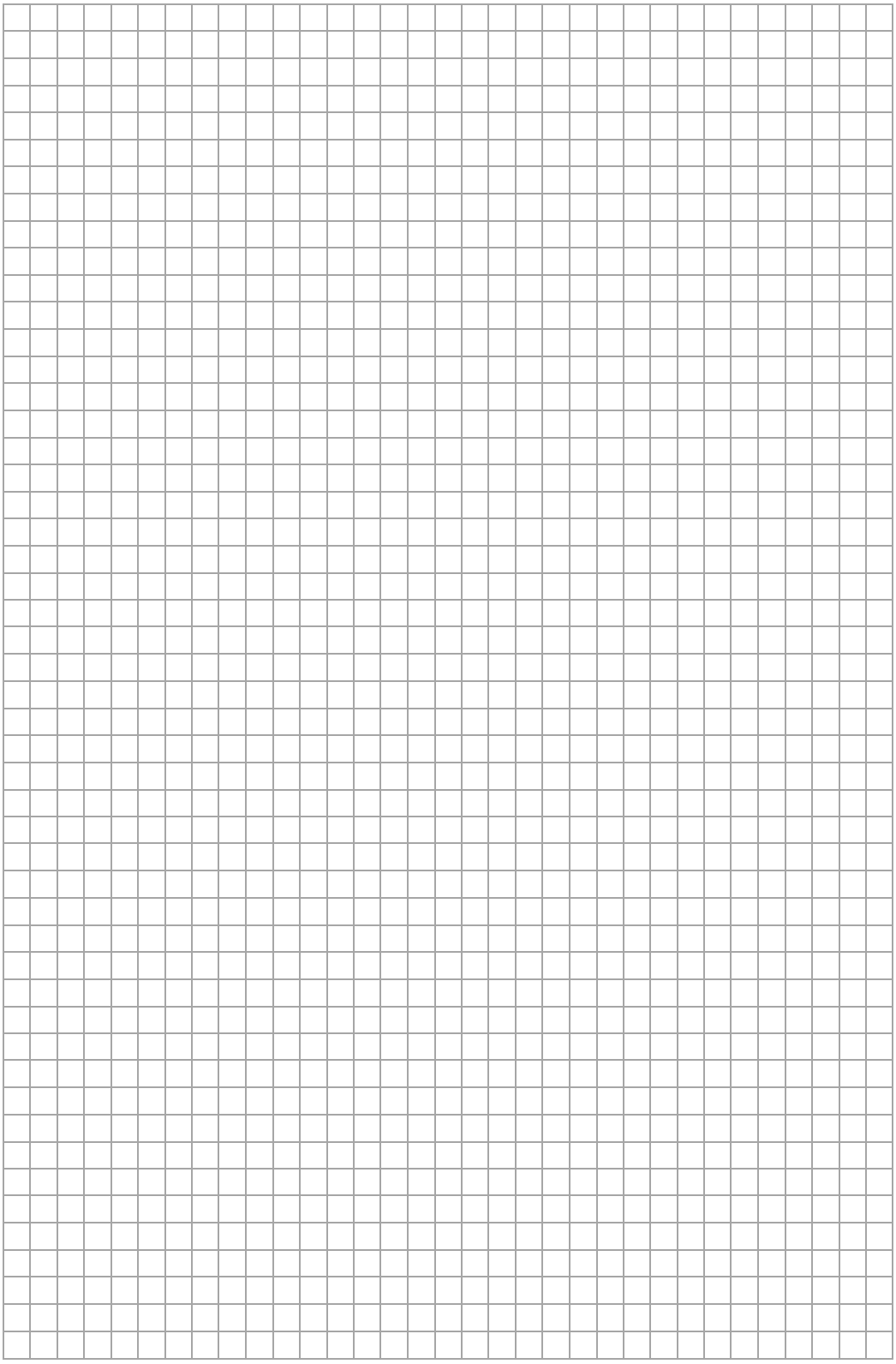
	Punkte *punti*	
10. **Gleichungen in Textform / *Mettere in equazione*** In einer Aula sollen Stuhlreihen für eine Veranstaltung aufgestellt werden. In jeder der Reihen stehen immer genau gleich viele Stühle. Wenn 7 Reihen aufgebaut werden, fehlen 31 Stühle, damit alle Besucher einen Sitzplatz haben. Wenn 9 Reihen aufgestellt werden, bleiben 29 Stühle leer. Wie viele Besucher sollten einen Sitzplatz in der Aula bekommen? *In una sala devono essere disposte delle file di sedie per un evento. In ciascuna delle file c'è sempre lo stesso numero di sedie. Se vengono disposte 7 file, mancano 31 sedie affinché tutti i visitatori abbiano un posto a sedere. Se vengono disposte 9 file, rimangono vuote 29 sedie. Quanti visitatori dovrebbero avere un posto a sedere nell'aula?*	3	

	Punkte *punti*	
11. **Grössen umrechnen /** ***Trasformare grandezze*** Berechne. Beachte die vorgegebene Einheit der Lösung. *Calcola. Considera l'unità di misura indicata per la soluzione.*	2	

$450\ a + 0.002\ km^2 + 600 m^2 =$	.....	ha
$2100\ l + 23\ dm^3 + 787\ m^3 =$	.....	m^3



	Punkte *punti*	
12. **Textaufgaben / *Problemi applicati*** Ein Restaurant bietet 3 Vorspeisen, 5 Hauptgerichte und 2 Desserts an. *Un ristornate offre 3 antipasti, 5 piatti principali e 2 dessert.*		
a) Adrian hat heute nicht so viel Zeit, und möchte sich nur ein Hauptgericht und ein Dessert bestellen. Wie viele unterschiedliche Menüs (Hauptgericht und Dessert) kann er sich zusammenstellen? *Adrian oggi non ha molto tempo e vorrebbe ordinare solo un piatto principale e un dessert. Quanti menu diversi (piatto principale e dessert) può comporre?*	1	
b) Barbara wird als Hauptgericht die Pouletflügeli nehmen. Sie muss sich noch für eine Vorspeise und ein Dessert entscheiden. Aus wie vielen unterschiedlichen 3-Gänge-Menüs kann sie auswählen? *Barbara sceglierà le ali di pollo come piatto principale. Deve ancora decidere l'antipasto e il dessert. Tra quanti menu diversi di 3 portate può scegliere?*	1	
c) Corina feiert heute mit ihrer besten Freundin Daniela. Beide wählen ein 3-Gänge-Menü. *Corina oggi festeggia con la sua migliore amica Daniela. Entrambe scelgono un menu a 3 portate.* Aus wie vielen verschiedenen 3-Gänge Menüs kann Corina auswählen? *Tra quanti menu diversi di 3 portate può scegliere Corina?*	1	

	Punkte *punti*	
d) Daniela möchte nicht dasselbe Hauptgericht wie Corina bestellen. Aus wie vielen unterschiedlichen 3-Gänge-Menüs kann Daniela noch auswählen? *Daniela non vuole ordinare lo stesso piatto principale di Corina. Tra quanti diversi menu di 3 portate può ancora scegliere Daniela?*	1	
13. **Wahrscheinlichkeitsrechnung / *Calcolo di probabilità*** Zwei Würfel werden gleichzeitig geworfen. *Due dadi vengono lanciati contemporaneamente.* a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Augensumme 7 beträgt? *Qual è la probabilità che la somma dei due numeri sia 7?* _____ b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass beide Würfel die gleiche Zahl anzeigen? *Qual è la probabilità che entrambi i dadi mostrino lo stesso numero?* _____ c) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Augensumme grösser als 8 ist? *Qual è la probabilità che la somma dei due numeri sia superiore a 8?* _____	3	

	Punkte *punti*	
Hier hast du Platz für weitere Berechnungen: *Spazio addizionale per ulteriori calcoli:*