



Kanton Zürich

Zentrale Aufnahmeprüfung 2019 für die Langgymnasien

Mathematik

Name: Vorname:

Vorname:

Prüfungsnummer: Kantonsschule:

Kantonsschule:

Allgemeine Hinweise:

- Du hast 60 Minuten Zeit.
 - Löse die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt. Reicht der Platz bei einer Aufgabe nicht aus, fährst du auf der letzten Seite weiter.
 - Du musst Ausrechnungen und Zwischenresultate aufschreiben, damit der Lösungsweg verständlich ist; sonst erhältst du keine Punkte.
 - Antwortsätze sind nicht verlangt. Kennzeichne aber die Ergebnisse deutlich und notiere sie mit der passenden Maßeinheit
 - Du darfst die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
 - Du darfst weder Taschenrechner noch andere elektronische Hilfsmittel verwenden.

Bitte leer lassen!

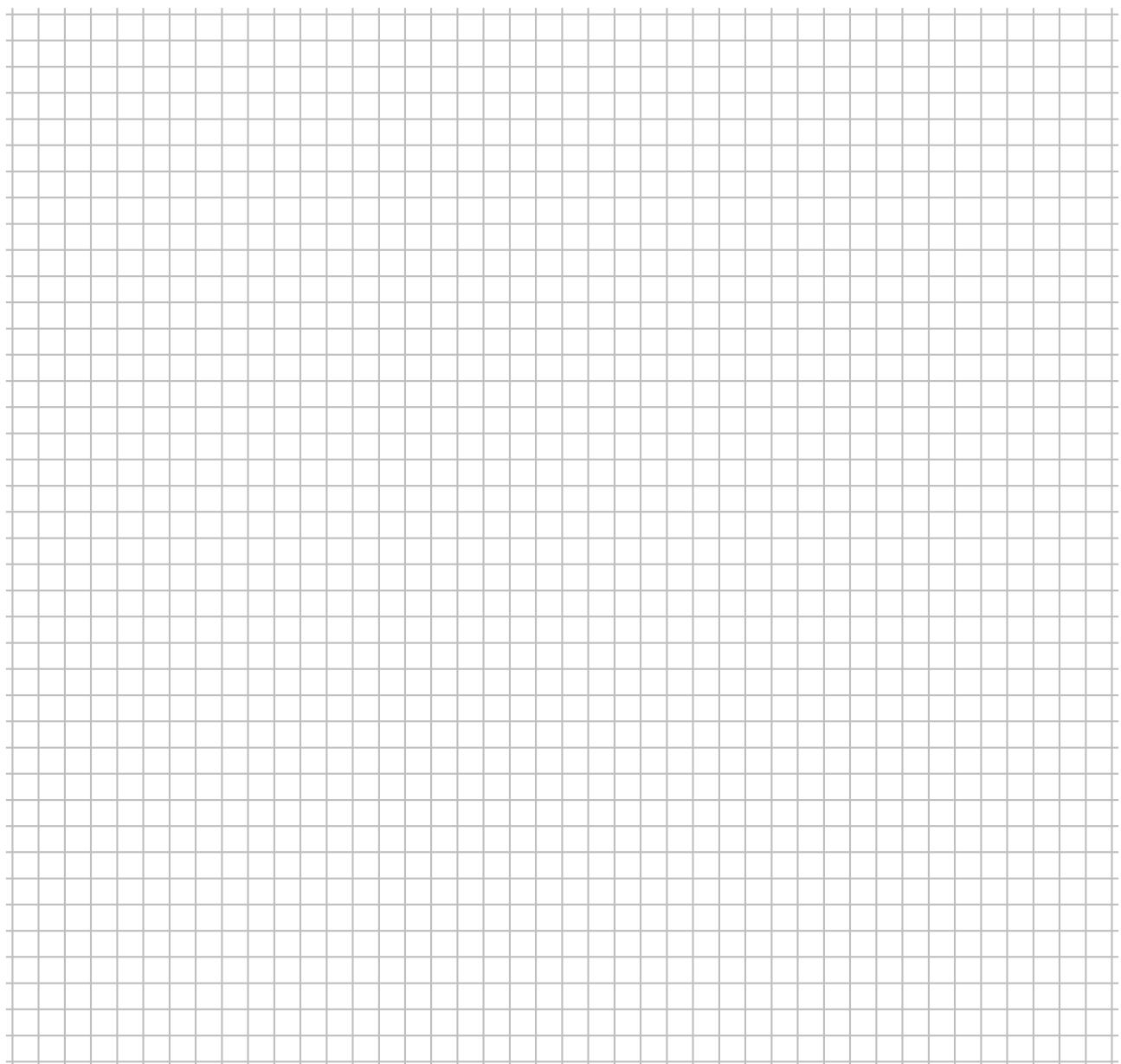
1. Gib das Ergebnis an: $(107 \cdot 0.471) + (6.98 + 3.41 + 3.02 - 3.39) - (97 \cdot 0.471)$

A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, intended for students to show their working process for the given mathematical problem.

2. Auf dem Ponyhof

Anzahl Ponys	32
durchschnittlicher Futterbedarf pro Pony	6 kg Heu pro Tag
durchschnittlicher Wasserbedarf pro Pony	30 l pro Tag
durchschnittliches Gewicht pro Pony	350 kg
maximales Gewicht des Reiters	$\frac{1}{4}$ des Ponygewichtes
Fassvermögen eines Wassertroges	150 l

- Wie gross ist der Futterbedarf im Monat März für alle Ponys?
- Wie viel sollte ein Reiter eines Ponys mit durchschnittlichem Gewicht höchstens wiegen?
- Einmal pro Tag wird Wasser für die Ponys bereitgestellt. Wie viele Wassertrōge werden mindestens benötigt?

A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, intended for students to work out their answers to the questions in the previous section.

- 3.** Eine Kuh gibt täglich 20 l Milch. Landwirt Egli hat 15 Kühe, welche erfahrungsgemäss eine Wiese in 35 Tagen abgrasen. Landwirt Egli kauft noch so viele Kühe dazu, dass er jeden Tag insgesamt 500 l Milch erhält.

Nach wie vielen Tagen ist diese Wiese jetzt abgegrast?

A large grid of squares, likely provided for students to work out the solution to the math problem. It consists of approximately 20 columns and 30 rows of small squares.

- 4.** Frau Misano besucht mit ihrer Klasse mit 22 Schülerinnen und Schülern auf der Schulreise einen Kletterpark. Sie werden von Herrn Cesaro begleitet. Für die Bahnfahrt bezahlt ein Erwachsener doppelt so viel wie ein Kind, wobei eine erwachsene Person gratis fährt. Für den Seilpark bezahlt ein Kind 22 Fr. und ein Erwachsener 32 Fr. Hier gibt es keine Gratiseintritte. Die Schulreise kostet insgesamt 800 Fr.

Wie viel kostet die Bahnfahrt für ein Kind?

- 5.** Mit einem geeigneten Vorgehen lassen sich die folgenden Aufgaben mit viel weniger Rechenaufwand lösen, als wenn man von links nach rechts rechnet.

Wähle ein geeignetes Vorgehen und rechne aus. Schreibe deine Rechenschritte auf.

a) $(621.6 : 37) - (251.6 : 37)$

b) $(90 \cdot 0.043) + (11 \cdot 0.43)$

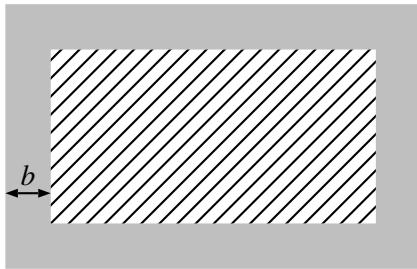
A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, intended for students to write their working steps for the given arithmetic problems.

- 6.** Die Freundinnen Lea, Noemi und Pascale machen eine Wanderung zu einer Berghütte, in der sie übernachten. Die ersten $\frac{5}{4}$ h wandern sie mit einer Geschwindigkeit von 4.8 km/h. Für den steilen Anstieg von 1.6 km Länge brauchen sie 41 min. Die restlichen 2.2 km bis zur Berghütte wandern sie mit 5.5 km/h.

Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit sind die drei Freundinnen die ganze Tour gewandert?

7. Aus dem grauen Rechteck mit der Länge 35 cm und der Breite 25 cm wird das schraffierte Rechteck herausgeschnitten. Dadurch entsteht ein überall gleich breiter grauer Rahmen. Der Umfang des schraffierten Rechtecks ist $\frac{5}{6}$ des Umfangs des grauen Rechtecks.

Berechne die Breite b des Rahmens.

A large grid of small squares, intended for working space or calculations related to the problem.

- 8.** Aus den Ziffern 1, 2, 3, 4 und 5 können verschiedene Zahlen zusammengestellt werden, z.B. 54123, 12534 usw. Jede Ziffer muss in der Zahl genau einmal vorkommen.

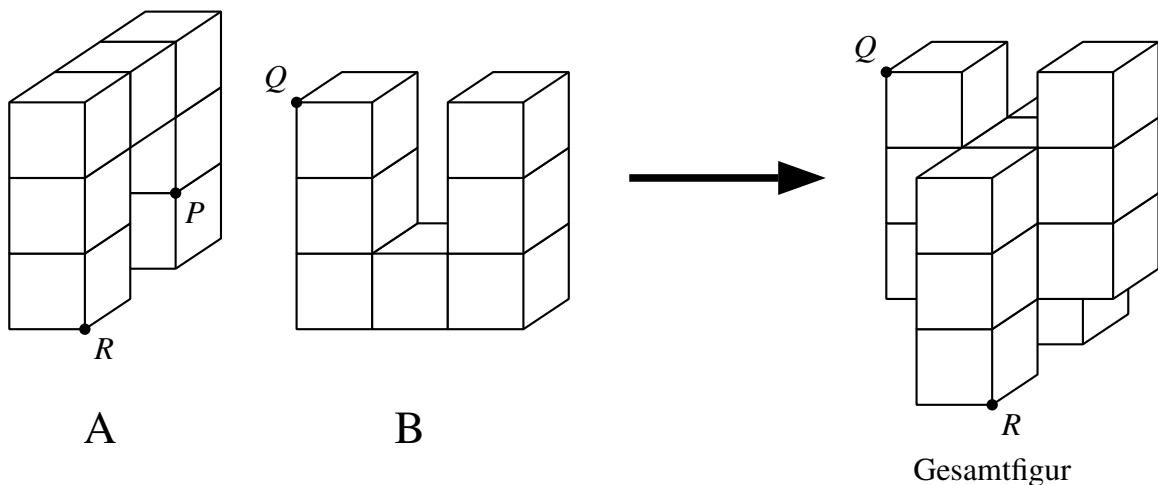
Welche Zahlen erfüllen alle folgenden Bedingungen?

- Sie sind durch 4 teilbar.
- Sie sind kleiner als 40000.
- Ihre erste Ziffer ist kleiner als ihre zweite Ziffer.

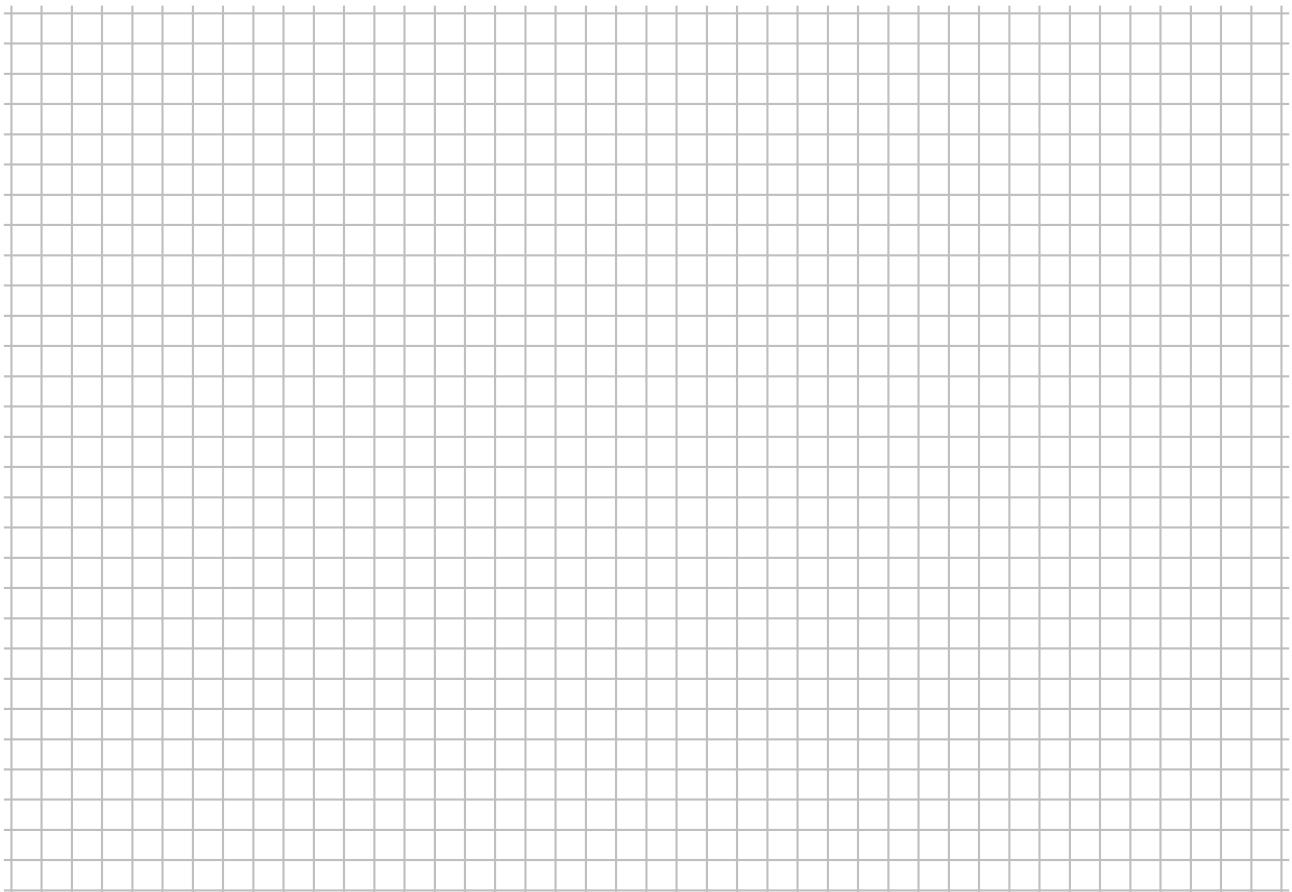
Markiere deine Lösungszahlen deutlich.

A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, intended for the student to mark their answers.

- 9.** Die beiden U-förmigen Teile A und B, die aus je 7 Würfeln bestehen, werden zu einer Gesamtfigur zusammengesetzt, wie es angegeben ist.



- a) Von wie vielen Würfeln der Gesamtfigur sind genau drei Seitenflächen (Quadrate) sichtbar?
 - b) Wie viele Quadrate der Figur A werden beim Zusammenfügen mit der Figur B verdeckt?
 - c) Wie viele Quadrate der Gesamtfigur sind von aussen sichtbar?
 - d) Auf der Gesamtfigur wandert man entlang von Würfelkanten vom Punkt P auf A zum Punkt Q auf B. Wie lange ist eine solcher Weg mindestens?



Auf dieser Seite kannst du Aufgaben weiter lösen, bei denen du zu wenig Platz hattest.
Schreibe die Aufgabenummer deutlich hin.

