

Zentrale Aufnahmeprüfung 2007 für die Langgymnasien des Kantons Zürich

Mathematik

Serie B

Allgemeine Hinweise

- Du darfst die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
- Schreibe bei allen deinen gelösten Aufgaben die entsprechende Aufgabennummer dazu.
- Schreibe deine Ausrechnungen und Zwischenresultate auf, damit der Lösungsweg ersichtlich ist.
- Ausrechnungen auf diesem Aufgabenblatt werden nicht berücksichtigt.
- Trenne deine gelösten Aufgaben mit waagrechten Strichen deutlich voneinander.
- Kennzeichne deine Ergebnisse deutlich. Du musst keine Antwortsätze schreiben.
- Wenn du eine Aufgabe mehrfach löst, musst du alle Lösungswege bis auf einen gültigen durchstreichen. Wir akzeptieren keine Auswahl an Lösungen.
- Taschenrechner und andere elektronische Hilfsmittel sind nicht erlaubt.

VIEL GLÜCK!

1. Bestimme die Lösung.

$$28\frac{9}{40} \text{ km} - 570 \text{ m} = 6.56 \text{ km} + \boxed{} \text{ m}$$

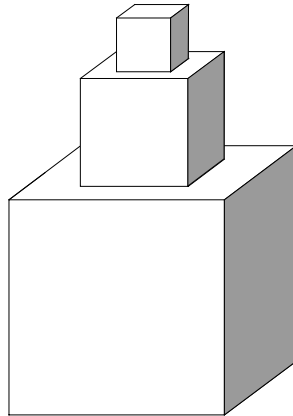
2. Gib die Lösung als Dezimalzahl an.

$$25\frac{1}{8} - (1892 : 88) = \boxed{} : 7$$

3. 100 g frische Äpfel enthalten 84 g Wasser. Beim Dörren gehen $\frac{5}{6}$ des Wassers verloren. Wie viele Kilogramm frische Äpfel braucht man, um 2.1 kg gedörrte Äpfel zu erhalten?
4. Eine fünfstellige Zahl mit der Quersumme 20 soll lauter verschiedene Ziffern haben. Dabei darf die Ziffer 0 wie üblich nicht an der vordersten Stelle stehen.
- a) Bestimme die grösste solche Zahl.
 - b) Bestimme die zweitgrösste solche Zahl.
 - c) Bestimme die zweitkleinste solche Zahl.

Wenden

5. Drei Würfel werden zu einem neuen Körper zusammengeklebt (siehe Bild). Die Seitenkante des kleinsten Würfels ist halb so lang wie die Seitenkante des mittleren Würfels und diese halb so lang wie die des grössten. Um die drei grau gefärbten Flächen zu bemalen, würde man 84 g Farbe brauchen. Wie viel Gramm Farbe braucht man, wenn man alle Aussenflächen (auch die Bodenfläche) des ganzen Körpers bemalt?



6. Zwei Autos fahren von A nach B. Sie starten gleichzeitig in A. Das eine Auto fährt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 80 km/h, das andere mit 60 km/h. Um 8.55 Uhr ist das schnellere Auto noch 3 km, das langsamere noch 21 km von B entfernt.
- Wie gross ist der Abstand der beiden Autos nach 24 Minuten?
 - Um welche Zeit sind die beiden Autos gestartet?
7. Bauer Hürlimann hat 16 Pferde und 19 Kühe im Stall. Eine Kuh frisst doppelt so viel Heu wie ein Pferd. Der Heuvorrat von Bauer Hürlimann würde für 120 Tage reichen. Nach 40 Tagen nimmt der Bauer zusätzlich drei Kühe in seinen Stall auf. Wie lange reicht der Heuvorrat insgesamt?
8. Die drei Vierecke ABCD, EFGD und HIKD sind Quadrate. Der Umfang der grau schraffierten Figur ist dreimal so gross wie der Umfang des Quadrates HIKD. Berechne die Länge der Strecke \overline{EH} .

