

Schriftliche Aufnahmeprüfung 2006

Rechnen 1. Klasse Gymnasium
Serie A

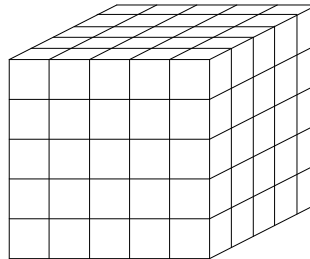
Allgemeine Bemerkungen

- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
 - Die Aufgaben müssen mit ihrer Nummer klar gekennzeichnet werden.
 - Die Ausrechnungen gehören bei allen Aufgaben dazu.
 - Die Aufgaben sind mit waagrechten Strichen deutlich voneinander zu trennen.
 - Die **Aufgabe 4** muss direkt **aufs Blatt** gelöst werden.
-

1. $5 \cdot 6 \frac{7}{25} - \left(36.08 + 3 \frac{7}{20} - \boxed{?} \right) = 72 : 45$

2. Die Oberfläche eines Holzwürfels wird rot bemalt. Danach wird der Würfel in lauter gleich grosse Würfelchen zerschnitten (siehe Zeichnung). Wie viele Würfelchen entstehen mit

- zwei roten Flächen?
- einer roten Fläche?
- keiner roten Fläche?



3. Natascha bestreitet einen kleinen Triathlon der Länge 24 km.

$\frac{1}{20}$ davon schwimmt sie, $\frac{3}{4}$ will sie auf dem Rad zurücklegen und den Rest laufen.

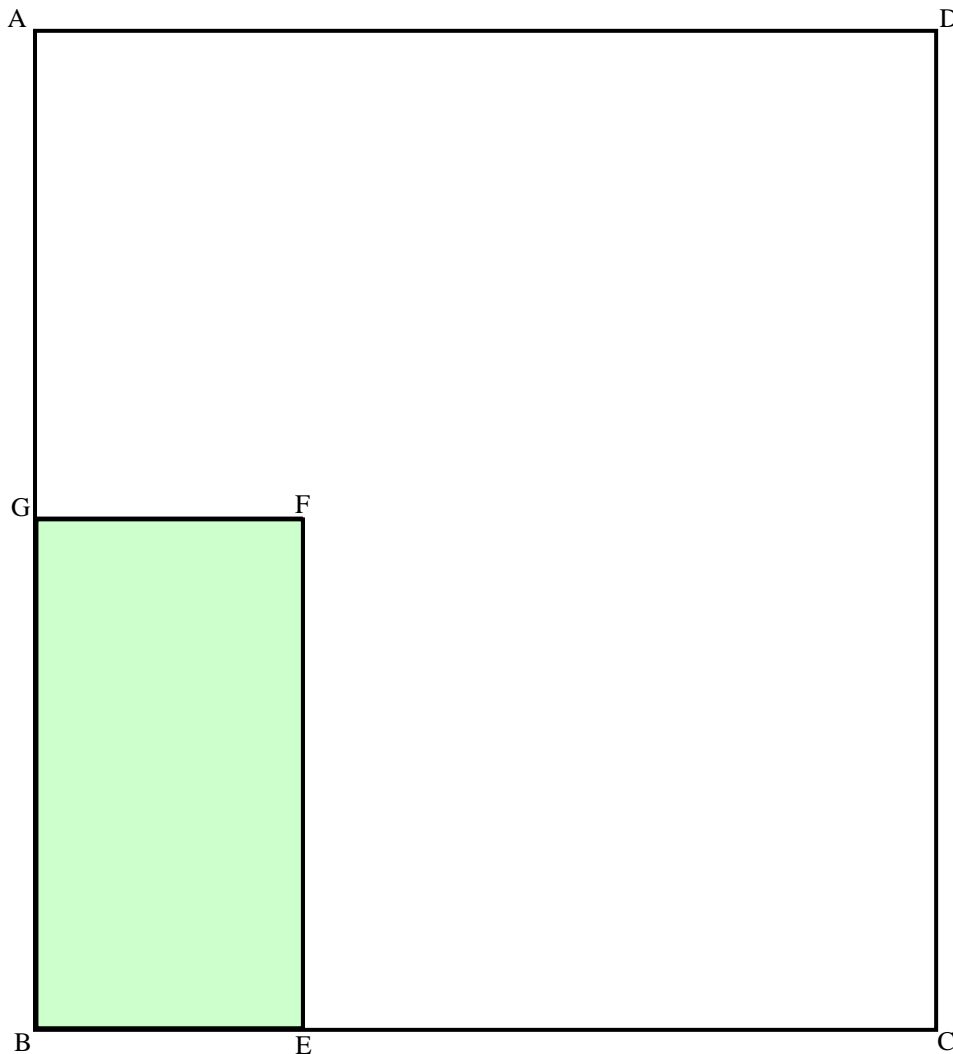
Nachdem sie $\frac{17}{20}$ der vorgesehenen Radstrecke gefahren ist, reisst die Velokette, so dass Natascha nun eine längere Strecke laufen muss. Berechne die Länge der gesamten Laufstrecke.

Wenden

4. Unten siehst du den Plan eines rechteckigen Innenhofes im Massstab 1 : 500. Die graue Fläche BEFG stellt einen Teich dar. Es soll ein Baum gepflanzt werden. Dieser Baum soll

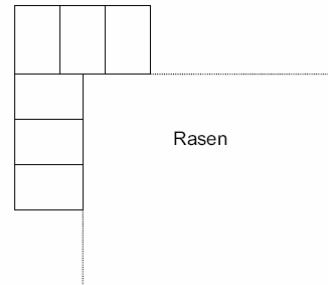
- mindestens 5 m vom Teich entfernt sein,
- näher bei E als bei C stehen,
- näher bei der Seite AD als bei der Seite DC stehen,
- von A mindestens 20 m entfernt sein.

Konstruiere im Plan mit Zirkel und Geodreieck jenes Gebiet, in dem der Baum gepflanzt werden kann, und markiere dieses deutlich mit einer Farbe.



5. Eine quadratische Rasenfläche hat eine Seitenlänge von 14 m.
- Wie viele Kilogramm Rasensamen braucht man zum Besäen der Rasenfläche, wenn man 40 g pro Quadratmeter braucht?
 - Um diese Rasenfläche wird ein Plattenweg gelegt. Die Platten sind 50 cm breit und 75 cm lang (siehe Bild).

Wie viele Platten braucht man für einen 75 cm breiten Weg?



- Jan und Tina fahren mit dem Velo auf dem gleichen Weg von A nach B. Sie starten gleichzeitig in A. Tina fährt auf der ganzen Strecke mit 25 km/h. Jan fährt die ersten 45 Minuten mit 30 km/h, danach nur noch mit 22 km/h bis B.
 - Wie weit sind die beiden nach 45 Minuten voneinander entfernt?
 - Berechne die Länge der Wegstrecke von A nach B, wenn beide gleichzeitig in B ankommen.
- Ein Brunnen fasst 1960 Liter Wasser und kann durch drei Röhren A, B und C gefüllt werden. Röhre B liefert pro Minute doppelt so viele Liter wie Röhre A, Röhre C pro Minute nur halb so viele Liter wie Röhre A.
 - Der leere Brunnen wird in 35 Minuten gefüllt. Wie viele Liter Wasser liefert jede Röhre pro Minute?
 - Der Brunnen ist leer. Um 12.00 Uhr werden alle Röhren geöffnet. Nach 20 Minuten fallen Röhre A und B aus. Wann ist der Brunnen voll?
- ABCD ist ein Quadrat mit Seitenlänge 100 m. Die beiden Rechtecke, das L-förmige Stück und das Quadrat Q sind flächengleich. Berechne die Länge der Strecke EF.

