

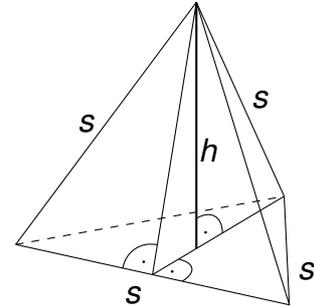
Gruppennr.	Schülernr.	Name, Vorname
------------	------------	---------------

Aufgabe E1

Gegeben ist ein Tetraeder mit der Kantenlänge s .

Berechnen Sie

- die Höhe h und
- das Volumen V des Tetraeders.





Tag der Mathematik 2016

Aufgabe E2



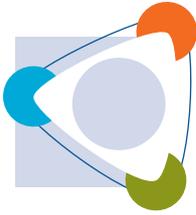
Gruppennr.	Schülernr.	Name, Vorname
------------	------------	---------------

Aufgabe E2

Ein zuerst leeres Becken mit einem Fassungsvermögen von 100 hl wird über einen konstanten Zufluss in $8\frac{3}{4}$ Stunden gefüllt.

Das Entleeren über einen Auslauf dauert 11 Stunden, dabei wird eine konstante Ausflussgeschwindigkeit vorausgesetzt.

Wie lange dauert es, bis das Becken gefüllt ist, wenn der Auslauf geöffnet ist?

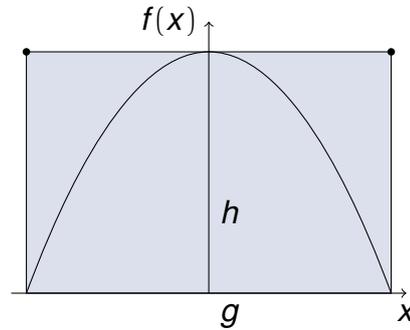


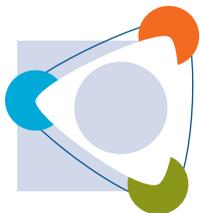
Gruppennr.	Schülernr.	Name, Vorname
------------	------------	---------------

Aufgabe E3

Gegeben ist die Parabel $f(x) = -ax^2 + b$ mit $a, b > 0$.

Zeigen Sie, dass die Fläche zwischen Parabel und x -Achse $\frac{2}{3}$ der Fläche des Rechtecks mit der Grundseite g und der Höhe h ist (vgl. Abbildung).





Gruppennr.	Schülernr.	Name, Vorname
------------	------------	---------------

Aufgabe E4

Von einem Würfel (Kantenlänge 2) werden die acht Ecken so abgeschnitten, dass die Schnittebene durch die Mitten benachbarter Kanten geht. In der Abbildung ist eine Ecke abgeschnitten.

- Wie viele Flächen (f), Kanten (k) und Ecken (e) hat der Körper?
- Berechnen Sie seine Oberfläche O und sein Volumen V .

