

Mathe-Wettbewerb am Siebold 2008

Klassen 11a, 11b, 11c und 11d

Hinweise:

1. Wettbewerbsaufgaben sind keine Schulaufgaben. In der Regel benötigt man einige Zeit, bis das gestellte Problem ganz erfasst ist. Überlegt Euch Beispiele, zeichnet zuerst auf einem Überlegungsblatt oder bastelt vielleicht.
2. In der „Reinschrift“ Eurer Lösung kommt es auch darauf an, dass Ihr Euren Lösungsweg anschaulich beschreibt (Skizzen!), besonders geschickte Lösungsideen erklärt und logisch richtig und sprachlich gut darstellt.
3. Falls Ihr eine Aufgabe nicht vollständig lösen könnt, solltet Ihr wenigstens Eure Lösungsversuche beschreiben, da auch diese bei der Bewertung berücksichtigt werden, soweit sie für die Lösung brauchbar sind. Nicht verzagen!

Viel Spaß und Erfolg wünschen Euch die Mathelehrer des SGW

Aufgabe 1:

Bei zwei verschieden großen Würfeln mit ganzzahligen Kantenlängen ist die Summe ihrer Volumina zahlenmäßig genau so groß wie die Summe aller ihrer Kantenlängen. Bestimmen Sie sämtliche solcher Würfelpaare.

Aufgabe 2:

Freitag, der 13. : Im Internet findet man, dass es in jedem Kalenderjahr mindestens einen und höchstens drei Freitage gibt, die auf den 13. eines Monats fallen. Weisen Sie dies nach.

Aufgabe 3:

Gesucht ist die Fläche des gleichschenkligen Dreiecks $\triangle CPQ$ in der Abbildung. Die Seitenlänge des Quadrats ist a .

