

Prof. Dr. Pablo Ramacher, OStR Günter Kreis:

Theorie der algebraischen Gleichungen

Zielgruppe: Das Propädeutikum Mathematik ist ein Angebot für Schülerinnen und Schüler in den Qualifikationsphasen Q1 und Q3 der Gymnasien in Marburg und Umgebung. Die Teilnehmer besuchen fünf Wochen lang für jeweils zwei Stunden pro Woche einen speziell für sie entwickelten Mathematik-Kurs, der von Hochschullehrern der Philipps-Universität in Zusammenarbeit mit Lehrern der beteiligten Schulen durchgeführt wird.

Anmeldungen für den diesjährigen Kurs werden bis zum 27. September 2013 von den Fachlehrern der beteiligten Schulen entgegengenommen.

Ort und Zeit: vom 30. Oktober bis zum 27. November 2013 (insgesamt fünfmal) immer mittwochs, 18.15-20.00 Uhr im Hörsaalgebäude, Biegenstraße 14, Hörsaal HG +1/0110.

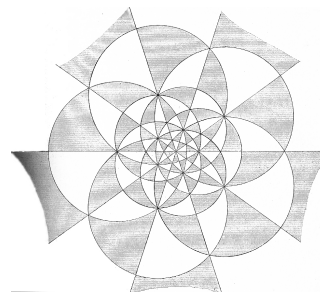
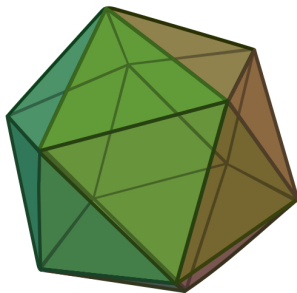
Kontakt:

ramacher@uni-marburg.de,
kreis@elisabethschule.de

Das Auffinden der Nullstellen einer algebraischen Gleichung

$$x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n = 0$$

ist ein altes mathematisches Problem. Bereits um 1700 v. Chr. waren in Mesopotamien für $n = 2$ die Lösungen $(-a_1 \pm \sqrt{a_1^2 - 4a_2})/2$ bekannt. Jedoch erst 3000 Jahre später gelang es, ähnliche Ausdrücke für $n = 3, 4$ aufzufinden und eine systematische Lösungstheorie zu entwickeln. So konnte Évariste Galois (1811-1832) zeigen, dass die Symmetrien der Nullstellen Aussagen über die Lösbarkeit einer solchen Gleichung gestatten. Im Fall



Icosaeder und Icosaederteilung der Ebene

$n = 5$ etwa stimmen diese Symmetrien mit denen des Icosaeders zusammen. Im Rahmen des diesjährigen Propädeutikums soll die klassische Galois'sche Theorie der algebraischen Gleichungen erläutert werden und ein Ausblick auf die moderne Theorie gegeben werden. Insbesondere werden wir die komplexen Zahlen einführen und die Grundlagen der Gruppen- und Körpertheorie besprechen.

Anmeldung (bitte abschneiden & beim Fachlehrer abgeben)

Name: _____

Klasse: _____

Schule: _____

e-mail: _____

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Propädeutikum Mathematik im Wintersemester 2013 / 2014 an. Mir ist bekannt, dass ich damit die Verpflichtung zur Mitarbeit und regelmäßigen Teilnahme eingehe.

Marburg, den _____

(Unterschrift)