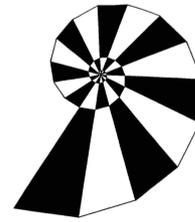


Schülerzirkel Mathematik

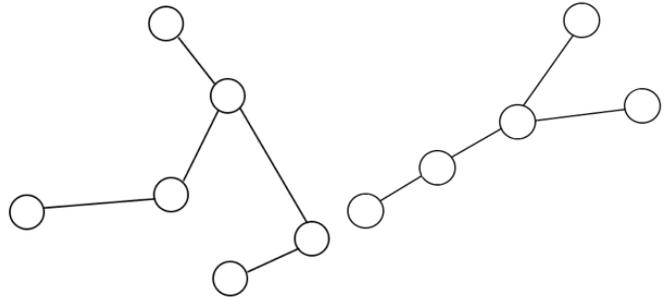


Problem des Monats · Februar 2019

Graziöse Bäume

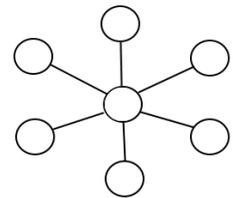
a) Die rechts abgebildeten Figuren bezeichnet man als Bäume, bestehend aus Knoten und den sie verbindenden Linien.

Die Knoten sollen mit der aufsteigenden Folge ungerader Zahlen (1, 3, 5 usw.) beschriftet und die Beträge der Differenz zweier benachbarter Knoten bestimmt werden. Ein Baum ist dann „graziös“, wenn keine Differenz mehrfach vorkommt.



Beschrifte die Knoten so, dass die Bäume graziös sind.

b) Zeige, dass Bäume mit beliebig vielen Knoten in der Gestalt eines „Rades“ (ein Beispiel ist rechts abgebildet) immer graziös sein können.



Quelle: Diese Aufgaben sind inspiriert von <http://mathpickle.com/project/animal-subtraction/>. Die zugrundeliegende „Graceful Tree Conjecture“ wurde bereits 1967 von den Mathematikern Ringel und Kotzig formuliert bzw. benannt.

► Hast du Freude daran, zusammen mit anderen Mädchen und Jungen an mathematischen Problemen zu arbeiten? Dann komm zu einem der unten angegebenen Schülerzirkel. Die Teilnahme ist kostenlos, eine Neuaufnahme jederzeit möglich. Wir freuen uns auf dich! Bei Fragen kannst du uns gerne eine E-Mail schreiben: mathezirkel.hamburg@gmail.com

Gymnasium Ohmoor, Sachsenweg 76, Niendorf	(040) 42896680	ab Kl. 5	Do, 14:45–16:00 Uhr
Gymnasium Meiendorf, Schierenberg 60	(040) 42886380	variabel	Blocktermine, auf Nachfrage
Stadtteilschule Meiendorf, Deepenhorn 1	(040) 6796900	ab Kl. 5	Fr, 14:00–14:45 Uhr
Kurt-Körper-Gymnasium, Pergamentweg 1-5, Billstedt	(040) 428764830	ab Kl. 5	Mo, 14:00–15:00 Uhr
Stadtteilschule Mümmelmannsberg, Mümmelmannsberg 75	(040) 4289790	ab Kl. 5	Do, 13:45–14:30 Uhr
Gymnasium Bornbrook, Schulenburgring 4, Lohbrügge	(040) 4289540	ab Kl. 5	Mi, 13:20–14:20 Uhr
Gymnasium KaiFu, Kaiser-Friedrich-Ufer 6, Eimsbüttel	(040) 428012333	ab Kl. 5	Mi, 13:05–14:40 Uhr
Max-Brauer-Schule, Bei der Paul-Gerh.-Kirche 1-3, Altona	(040) 4289820	ab Kl. 5	Di, 14:35–15:20 Uhr
Friedrich-Ebert-Gymnasium, Alter Postweg 30, Harburg	(040) 42876310	ab Kl. 5	Di, 14:00–15:30 Uhr (14-tägig)
Goethe-Schule Harburg, Bunatwiete 20	(040) 4145960	ab Kl. 5	Mo, 13:30–15:00 Uhr (14-tägig)
Gymnasium Süderelbe, Falkenbergsweg 5, Neugraben	(040) 42893350	ab Kl. 5	Do, 13:15–14:00 Uhr

