



Problem des
Monats

Fachschaft
Mathematik



Problem des Monats Februar (2016) / Abgabetermin: 4.3.2016

Liebe Schülerinnen und Schüler,

hier ist das **Problem für den Monat Februar**.

An den drei Ecken A, B und C eines gleichseitigen Dreiecks mit der Kantenlänge 10 cm sitzt jeweils eine Steinlaus. Alle drei Läuse laufen zum selben Zeitpunkt los. Laus A will zur Laus B, diese zur Laus C und diese wieder zur Laus A. Nach einem cm gerade zurückgelegten Weges schaut jede Laus, wo sich ihre Lieblingslaus befindet, da sich diese inzwischen ja auch bewegt hat. Sodann läuft jede Laus wieder einen cm gerade in die neu gepeilte Richtung.

Für die Klassen 5-7: Zeichne den Weg der Steinläuse für 10 Streckenabschnitte!

Für die Klassen 8-10: Nun sitzen die Steinläuse nicht nur in den Ecken, sondern auch noch in den Seitenmittelpunkten M, N und O des Dreiecks (M liegt zwischen A und B, N liegt zwischen B und C). Laus A will zur Laus M, M zu C, C zu O, O zu B, B zu N und N zu A. Nach jedem cm Weg wird die Richtung angepasst. Zeichne den Weg der Steinläuse für 10 Streckenabschnitte!

Für die Klassen 11-13: Nun sitzen 8 Steinläuse in den Ecken eines regulären Achtecks ABCDEFGH mit der Kantenlänge 10 cm. Jede Laus will zu einer anderen, und zwar in der Reihenfolge $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow A$. Auch hier wird nach 1 cm Weg stets die neue Richtung angepeilt. Konstruiere den Weg der Steinläuse so weit wie möglich.

Viel Spaß beim genauen (!!!) Zeichnen!