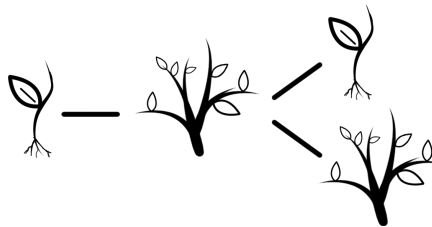


Die LSGM-Aufgabe des Monats

Februar



Antonia hat den Setzling einer Erdbeerpflanze geschenkt bekommen. Der Setzling wächst innerhalb eines Monats zu einer erwachsenen Pflanze heran. Jeden Monat kann Sie dann von dieser erwachsenen Pflanze einen weiteren Setzling abschneiden. Dieser wächst ebenso innerhalb eines Monats zu einer erwachsenen Pflanze. Wir können diesen Vorgang in folgender Grafik festhalten. Hierbei steht jede Spalte für einen Monat und der Verlauf der Zeit wird von links nach rechts gelesen. Zu Anfang des dritten Monats hat Antonia also 2 Pflanzen.



a) Vervollständige die Grafik von oben bis zum sechsten Monat. Du musst dafür keine Pflanzen malen, die Buchstaben S für Setzling und E für Erwachsen genügen. Gib für die ersten zwölf Monate die Anzahl der Pflanzen die Antonia besitzt an. Was fällt dir auf?

b) Wir schreiben nun E_n als die Anzahl der erwachsenen Pflanzen nach n Monaten und S_n als die Menge der Setzlinge nach n Monaten. Weiter sei $P_n = E_n + S_n$ die Anzahl der Pflanzen die Antonia insgesamt nach n Monaten besitzt. Schreibe wie eben für die ersten zwölf Monate auf, wie groß jeweils E_n und S_n sind. Was fällt dir auf?

c) Zeige warum immer gilt $P_n = P_{n-1} + P_{n-2}$. Nutze dafür die Beobachtungen aus a) und b).

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülersgesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse. Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, dessen Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben oder direkt einsenden könnt.

Die besten Schüler erwarten am Anfang des neuen Schuljahres tolle Preise! Weiterhin werden unter den besten Einsendungen jedes Monats zwei Büchergutscheine verlost! Weitere Informationen findet ihr unter www.lsgm.de.

Abgabe: bis **1. März 2021** beim Mathelehrer, an

Sonia Petschick
Ludwigstraße 65
04315 Leipzig

aufgabe-des-monats@lsgm.de oder an