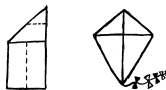


Die LSGM-Aufgabe des Monats

November



Peter besitzt einen Drachen, welcher die Form eines Drachenvierecks besitzt. Ein Drachenviereck ist ein Viereck bei dem man eine Diagonale so einzeichnen kann, sodass auf beiden Seiten (oberhalb und unterhalb) der Diagonalen jeweils zwei gleich lange Vierecksseiten liegen. Eines Tages geht Peter Drachen steigen. Nachdem er den Drachen in die Luft bekommen hat, beobachtet er diesen. Der Drache bewegt sich bei einer Windböe um $2 m$ nach oben und sinkt zwischen den Windböen wieder um $1 m$ nach unten. Zu Beginn habe der Drache eine Höhe von $10 m$, als ihn eine Windböe erwischt.

a) Skizziere die Höhe des Drachens (senkrechte Achse) in Abhängigkeit von der Zeit (waagerechte Achse) in einem Diagramm für die ersten sechs Windböen. Markiere die Punkte in denen eine Windböe startet oder endet und schreibe die Höhe des Drachen hinzu.

Nach wie vielen Windböen erreicht der Drache zuerst eine Höhe von $30 m$? Berechne diese Anzahl.

Als er abends wieder nach Hause kommt, packt Peter den Drachen in eine Kiste mit rechteckiger Grundform, dessen Seitenlängen genauso groß wie die Diagonalen vom Drachen sind, sodass er genau hinein passt.

b) Weise nach, dass das Rechteck eine genau doppelt so große Fläche wie der Drachen besitzt. Zerlege dazu den Drachen in geeignete Flächen, sodass man, wenn man jede Fläche doppelt verwendet, das Rechteck zusammenlegen kann.

Peter möchte sich nun selbst ein Drachenviereck aus einem rechteckigen Blatt Papier falten. Dabei soll bei jeder Faltung ein Rand oder eine Faltkante (Falz) wieder auf einen Rand oder eine Falz gelegt werden, damit man das Papier genau ausrichten kann.

c) Beschreibe wie man aus einem rechteckigen Blatt ein Drachenviereck basteln kann. Zeichne dazu nach jeder Faltung die Situation auf und markiere die Falze mit gestrichelten Linien.

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 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.

Nix wie Losrechnen!

Abgabe: bis **30. November 2011** beim Mathelehrer