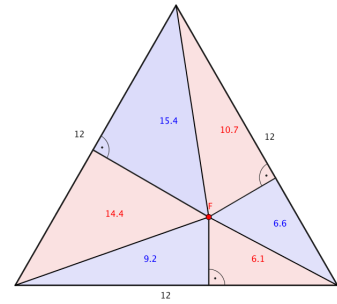


Sechs Dreiecke im gleichseitigen Dreieck – Hinweise für Lehrpersonen

Mathematischer Sachverhalt

F ist ein beliebiger Punkt im Inneren eines gleichseitigen Dreiecks. Die drei Abstände von F zu den Seiten und die drei Strecken von F zu den Ecken teilen das gleichseitige Dreieck in sechs (blau und rot gefärbte) Teildreiecke. Die Summe der Flächeninhalte der blauen Dreiecke ist gleich der Summe der Flächeninhalte der roten Dreiecke.



Mathematische Begriffe (können den Lernenden als Hilfe angegeben werden)

Gleichseitiges Dreieck, Abstand zur Seite, Strecke, Punkt, Flächeninhalt

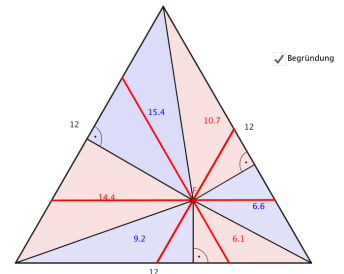
Fragestellungen des Arbeitsblattes und mögliche Antworten

- A) Untersuche verschiedene Lagen von Punkt F: Was lässt sich über die sechs farbigen Dreiecke aussagen?

Die Summe der Flächeninhalte der drei blauen Dreiecke ist gleich der Summe der Flächeninhalte der drei roten Dreiecke, jeweils 31.2 Einheiten.

- B) Begründe deine Aussage. Klicke als Hilfe das Kästchen «Begründung» an.

Die drei (roten) Parallelen zu den drei Seiten durch den Punkt F unterteilen das gleichseitige Dreieck in drei Parallelogramme und drei (meist verschieden grosse) gleichseitige Dreiecke. (Begründung: Parallelität der Strecken und dadurch auch Winkelerhaltung) Jedes Parallelogramm wird durch eine Diagonale in eine rote und eine blaue Hälfte geteilt, jedes gleichseitige Dreieck durch den Abstand von F zu einer Seite ebenfalls.



Weiterführende Fragestellungen

–

Einordnung im deutschschweizerischen Lehrplan 21

(zentrale Kompetenzen der Aufgabe sind fett markiert)

MA.2 Form und Raum

A Operieren und Benennen: 1i, 3g

B Erforschen und Argumentieren: **1h**, 1i, 1k, 2e

C Mathematisieren und Darstellen: 2g, 2i