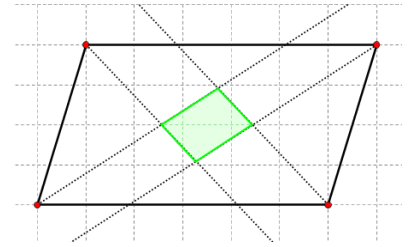


Vierecke und Winkelhalbierende – Hinweise für Lehrpersonen **Mathematischer Sachverhalt**

In einem äusseren (schwarz markierten) Viereck sind die vier Winkelhalbierenden eingetragen. Diese vier Winkelhalbierenden bilden ein inneres (grün markiertes) Viereck.

Folgende Figuren entstehen (äussere Figur > innere Figur):

Parallelogramm > Rechteck, Rechteck > Quadrat,
gleichschenkliges Trapez > Drachenviereck, Quadrat/Rhombus/Drachenviereck > Punkt.



Mathematische Begriffe (können den Lernenden als Hilfe angegeben werden)

Viereck, Quadrat, Rechteck, Rhombus, Parallelogramm, Trapez, Drachenviereck, Winkel, ergänzen auf

Fragestellungen des Arbeitsblattes und mögliche Antworten

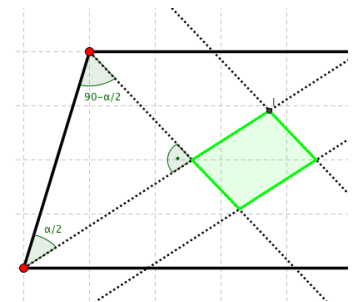
A) Untersuche, welche Form das innere Viereck haben kann: Kann es ein Quadrat sein, ein Rechteck, ein Trapez...? Welche Form hat dann das äussere Viereck? Gibt es äussere Vierecke, bei denen sich innen kein Viereck ergibt?

Siehe oben unter «Mathematischer Sachverhalt»

B) Begründe deine Aussagen aus Aufgabe A).

Mit Hilfe von Winkelbetrachtungen, z.B. beim Parallelogramm (für die anderen drei Winkel des grünen Vierecks entsprechend).

Beim Quadrat, Rhombus und Drachenviereck sind die Diagonalen jeweils Symmetrieachsen, halbieren also die Winkel und sind damit die Winkelhalbierenden. Die beiden Diagonalen schneiden sich in einem Punkt, es ergibt sich kein inneres Viereck.



Weiterführende Fragestellungen

–

Einordnung im deutschschweizerischen Lehrplan 21

(zentrale Kompetenzen der Aufgabe sind fett markiert)

MA.2 Form und Raum

A Operieren und Benennen: 1i

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

C Mathematisieren und Darstellen: 2g, 2i