

Kompetenzen

Bei diesem Lernpfad wird der Inhaltsbereich Ebene Figuren bearbeitet; dabei werden Herleitungen durchgeführt und Beweisverfahren eingeübt.

Folgende Handlungsdimensionen kommen im Lernpfad vor:

Darstellen, Modellbilden und Transferieren

Die Schüler/innen übertragen geometrische Eigenheiten in mathematische Sachverhalte (Satz des Pythagoras). Dabei werden technische Hilfsmittel genutzt um diese Übertragung zu unterstützen.

Es werden aus bekannten mathematischen Inhalten wie Quadratflächeninhalte, rechtwinkelige Dreiecke, Katheten und Hypotenuse neue Modelle entwickelt.

Rechen und Operieren

Die Schüler/innen wenden den Satz des Pythagoras in ebenen Figuren und in Sachaufgaben an (Übungen).

Kommunizieren und Dokumentieren

Die Schüler/innen analysieren geometrische Sachverhalte, stellen Vermutungen auf, beschreiben und dokumentieren ihren Lernprozess und exaktifizieren die Ergebnisse (Satz des Pythagoras und Beweisen).

Die Schüler/innen holen sich Informationen aus dem Internet zum Leben des Pythagoras (Leben des Pythagoras) und präsentieren diese, außerdem erstellen sie Merkblätter zum Satz von Pythagoras und seinen Anwendungen (Abschluss).

Argumentieren und Begründen

Die Schüler/innen begründen in verschiedenen Pythagorasfiguren die Flächengleichheit der beiden Kathetenquadrate mit dem Hypotenusenquadrat (Satz des Pythagoras). Dabei werden mathematische Argumente verwendet die für oder gegen die Verwendung eines Modells sprechen.

Die Schüler/innen vergleichen und bewerten verschiedene Möglichkeiten, den Satz der Pythagoras zu beweisen (Beweise).

Problemlösen

Die Schüler/innen erkunden die Umkehrung des pythagoräischen Lehrsatzes, indem sie Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen (Übungen).

