

- ▶ Informationsblatt für Lehrkräfte
- ▶ Arbeitsblatt
- ▶ Ergebnisblatt (optional)



Satz des Pythagoras entdecken

Satz des Pythagoras entdecken

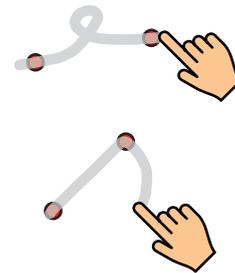
Voraussetzungen und Ziele

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler kennen den Satz des Thales und können mit dessen Hilfe ein rechtwinkliges Dreieck konstruieren.
- ▶ Sie sollen die *Pythagoras-Konfiguration* konstruieren (Quadrate über den Seiten des rechtwinkligen Dreiecks).
- ▶ Sie sollen experimentell (durch Messen) feststellen, dass die Summe der Flächen der beiden Quadrate über den Katheten gleich der Fläche des Quadrats über der Hypotenuse ist.

sketchometry

Die Schülerinnen und Schüler sollen wissen,

- ▶ wie man den Mittelpunkt einer Strecke erzeugt,
- ▶ wie man einen Kreis zeichnet, wenn Mittelpunkt und ein Punkt auf der Kreislinie gegeben sind,
- ▶ wie man ein Quadrat über einer Strecke zeichnet,



... Mehr >  Reg.Pol. > Anfangs- und Endpunkt der Strecke antippen

- ▶ wie man Flächen misst und Flächen addiert,

 Messen > Fläche(n) antippen > Zeichenfläche antippen, um die Messung zu platzieren.

- ▶ wie man einen Gleiter von einer Kreislinie löst.

Gleiter antippen und halten (5 Sek.) > Gleiter auf freie Stelle bewegen

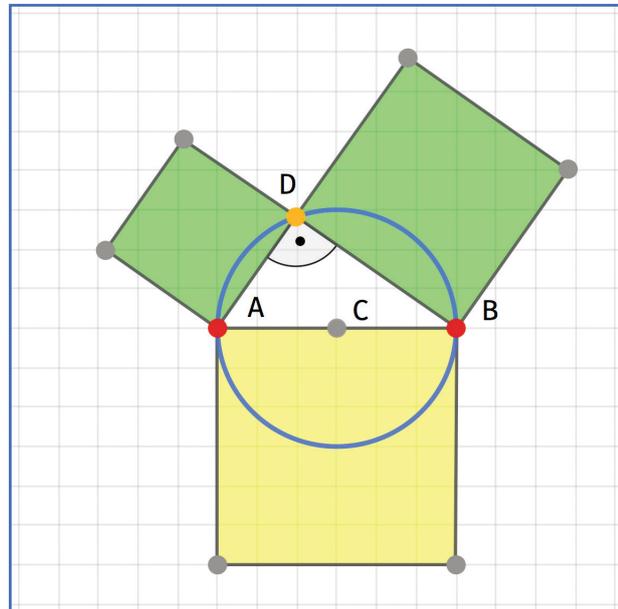
Zusätzliche Anregungen

- ▶ Löse den Punkt D vom Thaleskreis. Dreieck ABD wird spitz- bzw. stumpfwinklig.
- ▶ Wie ändert sich die Beziehung zwischen den Quadratflächen?

Satz des Pythagoras entdecken

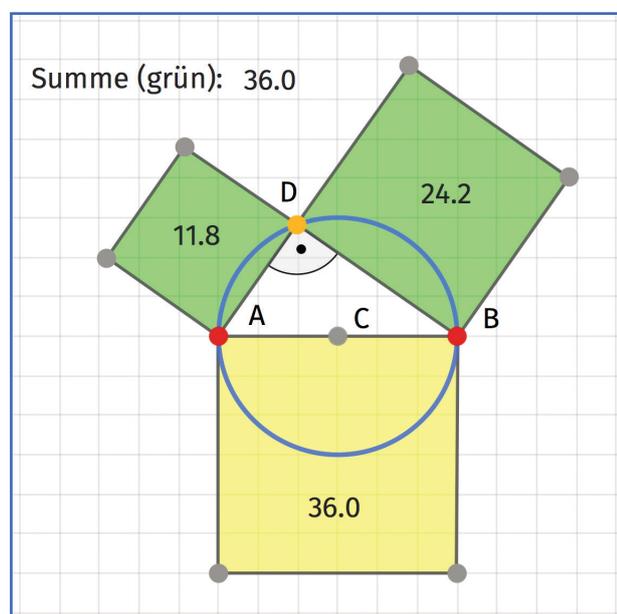
Konstruieren

- ▶ Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck ABD: Hypotenuse [AB]; Punkt D als Gleiter auf dem Thaleskreis über [AB].
- ▶ Errichte über den Dreiecksseiten jeweils Quadrate.
- ▶ Miss die Flächeninhalte der einzelnen Quadrate sowie die Summe der Flächeninhalte der beiden Kathetenquadrate.



Erkunden

- ▶ Was fällt dir beim Vergleich der Flächen auf, wenn D auf der Kreislinie wandert? Verändere auch A oder B. Formuliere eine Vermutung.
- ▶ Befreie den Punkt D von der Kreislinie und bewege ihn jetzt außerhalb bzw. innerhalb des Kreises. Vergleiche wieder die Summe der grünen Flächen mit der gelben Fläche und notiere deine Beobachtungen.



Satz des Pythagoras entdecken

- ▶ Was fällt dir beim Vergleich der Flächen auf, wenn du den Punkt D auf der Kreislinie bewegst?

- ▶ Verändere die Lage der Punkte A und/oder B. Bewege wieder D auf der Kreislinie. Was fällt dir auf?

- ▶ Formuliere eine Vermutung über den Zusammenhang der Flächen der Quadrate über den Dreiecksseiten.

- ▶ Was fällt dir bei dem Vergleich der Flächen auf, wenn der Punkt D innerhalb des Kreises liegt?

- ▶ Was fällt dir bei dem Vergleich der Flächen auf, wenn der Punkt D außerhalb des Kreises liegt?