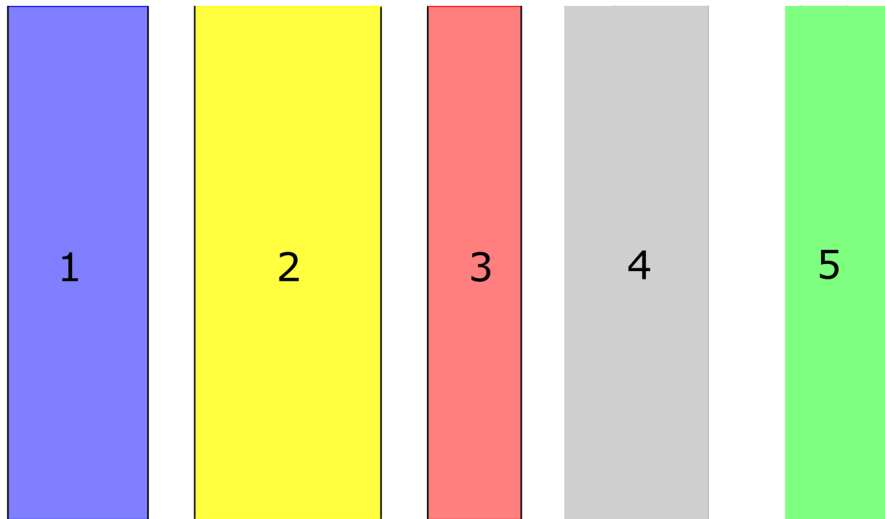


Begriffserarbeitung

Aufgabe L1: Vierecke

1. Frau Schutze-Kröttendörfer möchte mit ihrer 6a den Begriff der *Raute konstruktiv* erarbeiten. Diesbezüglich verwendet sie den folgenden Schülersatz an Streifen:



Erläutern Sie, wie die Schülerinnen und Schüler den Begriff der Raute mit diesen Streifen erarbeiten können.
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

2. Auf dem entsprechenden Arbeitsblatt formuliert Frau Schutze-Kröttendörfer den folgenden Lückentext:
„Wenn zur Erzeugung eines Parallelogramms, entsteht eine Raute.“
Wie muss die Ergänzung lauten? (1 Punkt)

erreichte Punkte:

3. Wie könnte eine konstruktive Erarbeitung des Begriffs *Raute* aussehen, wenn am Ende der Erarbeitung die folgende Definition stehen sollte: „Ein Viereck, bei dem alle Seiten gleichlang sind, ist eine Raute.“
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

Aufgabe L2: Winkelhalbierende

1. Formulieren Sie eine Definition des Begriffs *Winkelhalbierende*, die der Semantik der Begriffsbezeichnung entspricht.
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

2. Zur Erarbeitung des Begriffs der Winkelhalbierenden sollen die Schülerinnen und Schüler Beispiele und Gegenbeispiele von Winkelhalbierenden auf enaktivem Weg identifizieren. Wie könnte eine entsprechende Unterrichtspassage ablaufen?
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

3. Es liegt nahe, bei der Behandlung von Winkelhalbierenden auf Symmetriebetrachtungen der Grundschule zurückzugreifen. Formulieren Sie eine diesbezügliche schülergerechte (mathematisch korrekte) Definition des Begriffs der Winkelhalbierenden.
(2 Punkte)

erreichte Punkte:

Umfang, Flächeninhalt

Aufgabe L.3: Umfang und Flächeninhalt vom Parallelogramm

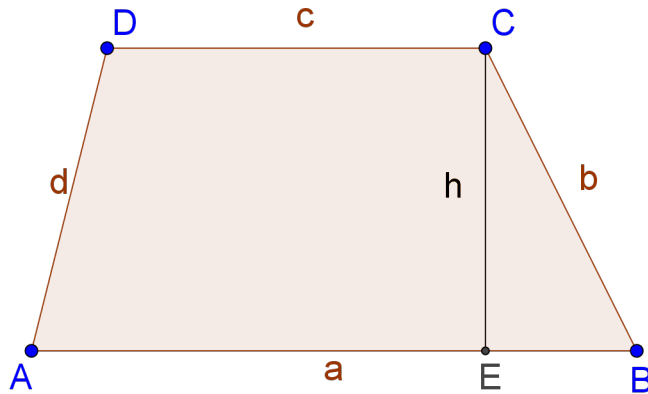
1. Was versteht man unter Längenmessung?
(1 Punkt)

erreichte Punkte:

2. Skizzieren Sie, wie Sie den Schülerinnen und Schülern verdeutlichen, dass Quadrate und Raute dieselbe Formel $U = 4a$ für den Umfang haben.
(2 Punkte)

erreichte Punkte:

3. Die Schülerinnen und Schüler wissen bereits, wie man den Flächeninhalt eines Parallelogramms berechnet. Erläutern Sie einen Weg, der unmittelbar zur Flächeninhaltsformel $A = \frac{(a+c) \cdot h}{2}$ für Trapeze führt.

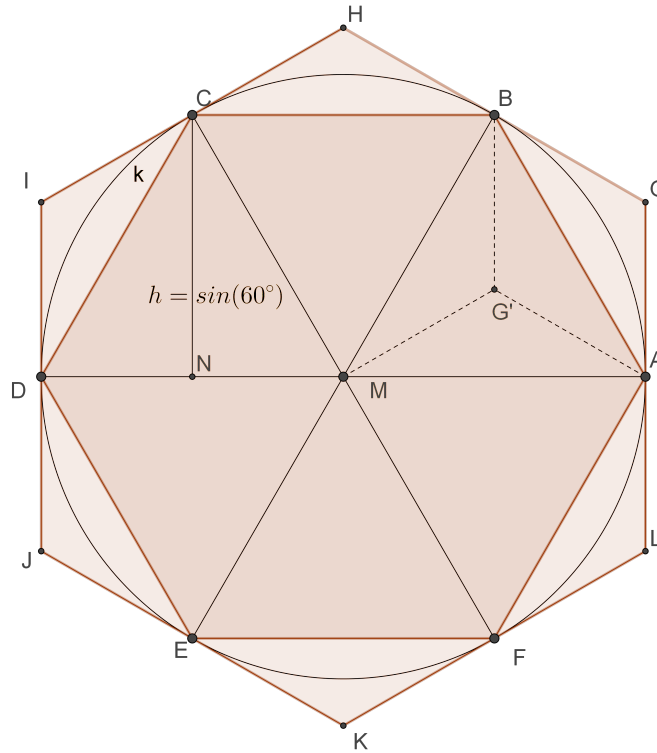


Hinweis: „unmittelbar“ bedeutet: Der Term $\frac{(a+c) \cdot h}{2}$ widerspiegelt den Findungsprozess der Formel.
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

Aufgabe L.4: Kreise

1. Es sei k ein Einheitskreis, der gleichzeitig der Umkreis des regelmäßigen Sechsecks $F_1 = \overline{ABCDEF}$ ist. $F_2 = \overline{GHIJKL}$ sei ein Tangentensechseck bezüglich k , wobei die Eckpunkte von \overline{ABCDEF} die entsprechenden Berührungspunkte der Tangenten seien.



A_1 sei der Flächeninhalt von F_1 , A_2 sei der Flächeninhalt von F_2 .
Beweisen Sie: $A_2 = A_1 + \frac{1}{3}A_1$.
(3 Punkte)

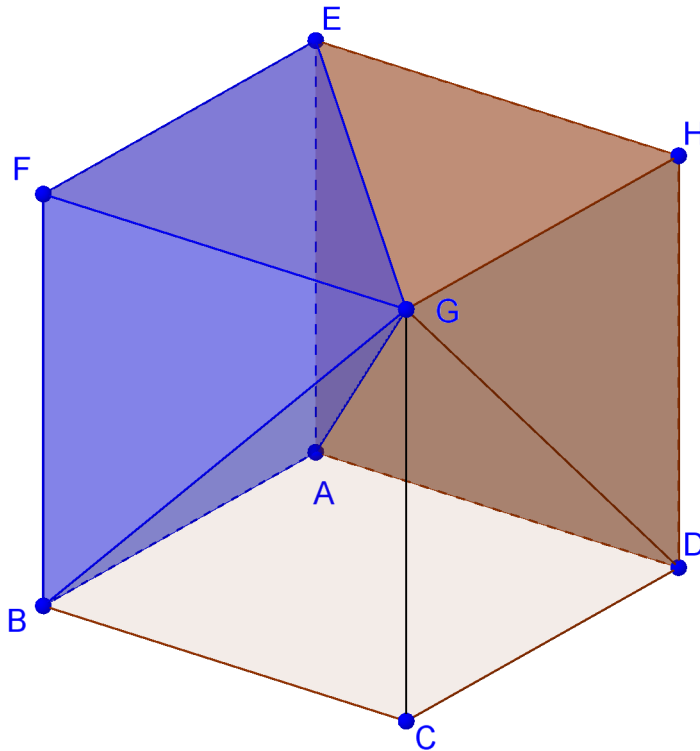
erreichte Punkte:

-
2. Schätzen Sie den Flächeninhalt von k mittels der beiden Flächeninhalte A_1 und A_2 ab. Verwenden Sie für $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ den Näherungswert $\frac{9}{10}$.
(3 Punkte)

erreichte Punkte:

Aufgabe L.5: Volumen

Diskutieren Sie folgende Skizze bezüglich einer Findung der Volumenformel für Pyramiden.



(3 Punkte)

erreichte Punkte:

Name:

Vorname:

09.02.2017
