

Hallo!

Wisst ihr schon, was Bienen mit Mathematik zu tun haben? Nun, schaut euch die Waben an: Wenn man in eine Bienenwabe hineinschaut, sieht man eine Fläche mit sechs Ecken, sechs gleich langen Kanten und sechs gleich großen Innenwinkeln. Daher wird diese Fläche auch regelmäßiges Sechseck genannt. Diese große Sechseck-Fläche lässt sich in kleinere Flächen, bei uns „WABIs“ genannt, unterteilen.

Mit den „WABIs“ könnt ihr natürlich Waben legen, oder Teile von Waben, und dabei viel über die sogenannten Brüche erfahren. Die Bienen Alex und Maxi begleiten euch dabei.

Wichtig: Bearbeitet bitte alle Aufgaben der Reihe nach.

Wir wünschen euch viel Spaß beim Experimentieren und Entdecken!



Mit WABIs unterteilen

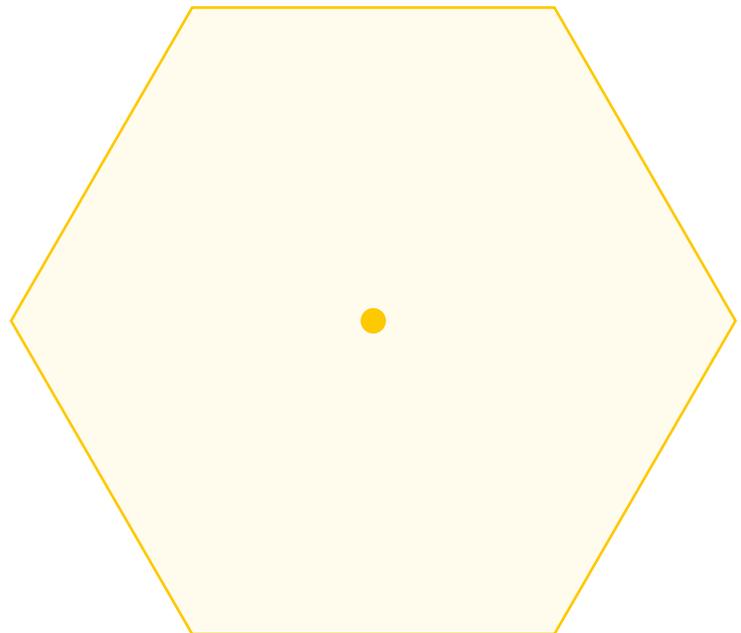
Hier lernt ihr, wie man Waben gleichmäßig unterteilt und wie man Anteile an einer Wabe bestimmen kann.

1

Seht euch dieses Video an:
<https://fr-vlg.de/wabis1>



Schneidet die WABIs auf der nächsten Seite sorgfältig aus. Ihr könnt sie in einem Briefumschlag aufbewahren.

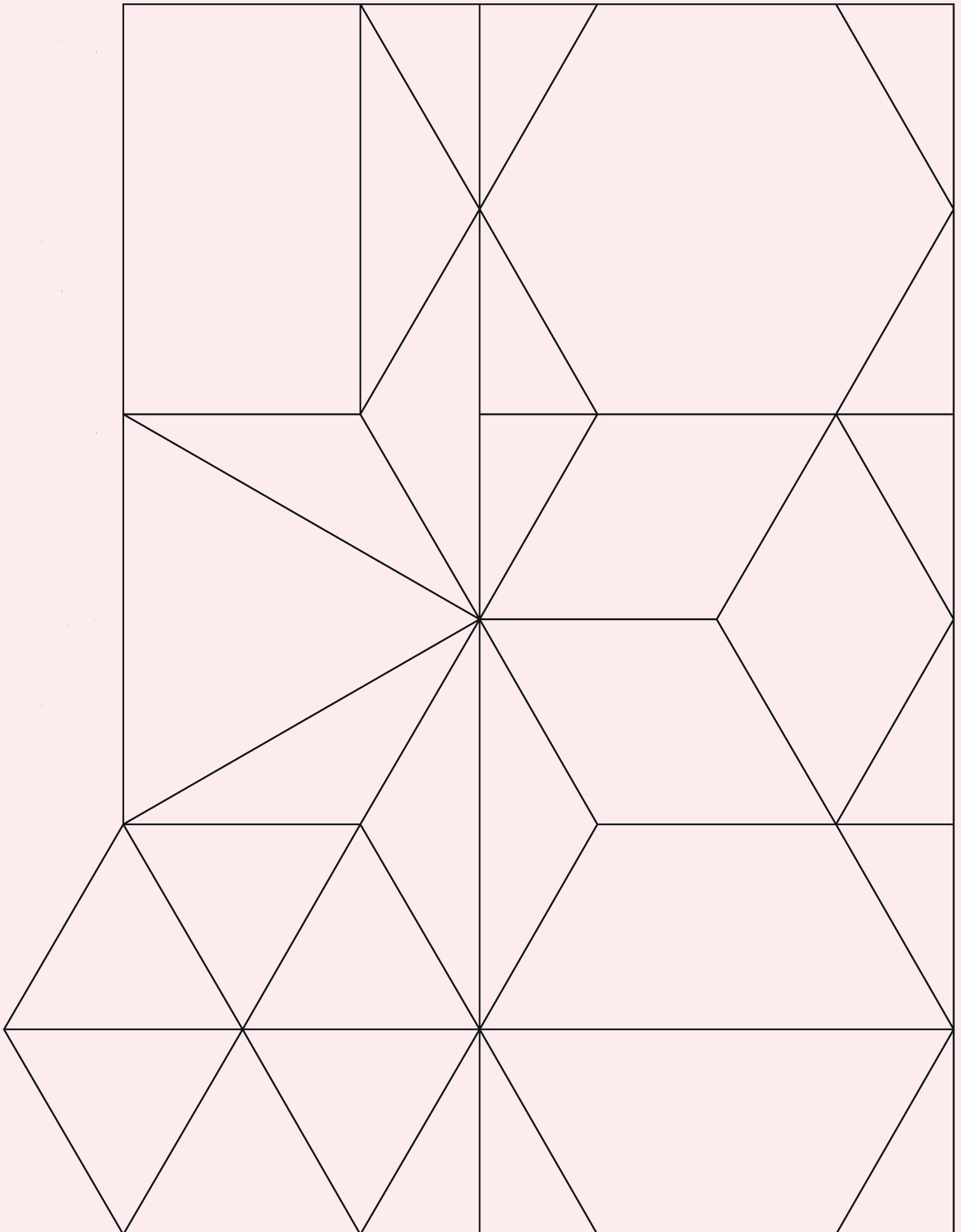


2

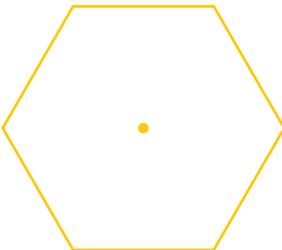
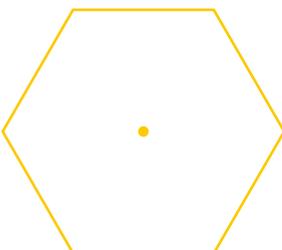
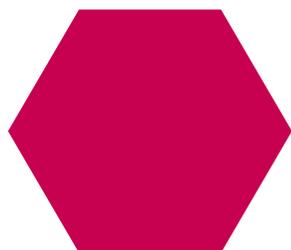
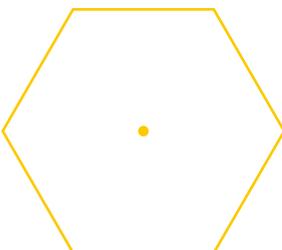
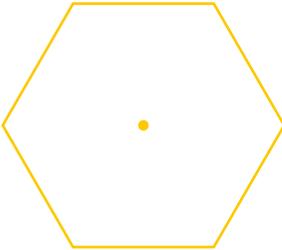
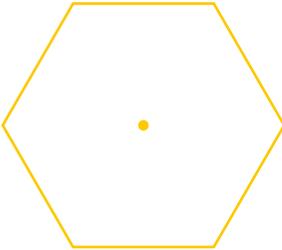
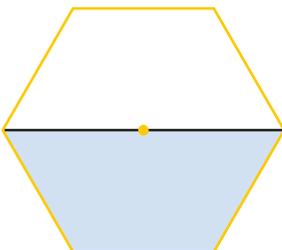
Nehmt die WABIs. Legt jeweils ein Sechseck mit einem Typ deckungsgleicher roter WABIs aus und füllt die Tabelle auf Seite 4 folgendermaßen aus:

- Zeichnet in die Vorlage der zweiten Zeile ein, wie ihr das Sechseck unterteilt habt.
- Tragt in der dritten Zeile ein, wie viele rote WABIs ihr jeweils benötigt, um ein Sechseck komplett auszulegen.
- Dreht in jedem Sechseck ein rotes WABI um – so tauscht ihr es durch ein deckungsgleiches blaues WABI aus.
- Schraffiert eines der WABIs die im Sechseck durch eure Unterteilung entstanden sind mit einem blauen Stift.
- Tragt in der vierten Zeile den Anteil des Sechsecks, den das blaue WABI bedeckt, als Bruch ein.

WABIs AUSSCHNEIDEBOGEN





			<input type="text"/> <input type="text"/>
			<input type="text"/> <input type="text"/>
			<input type="text"/> <input type="text"/>
			$\frac{1}{6}$
			<input type="text"/> <input type="text"/>
		2	<input type="text"/> <input type="text"/>
WABIS	Skizze	Anzahl der benötigten WABIs für ein Sechseck	Anteil eines WABIs am Ganzen

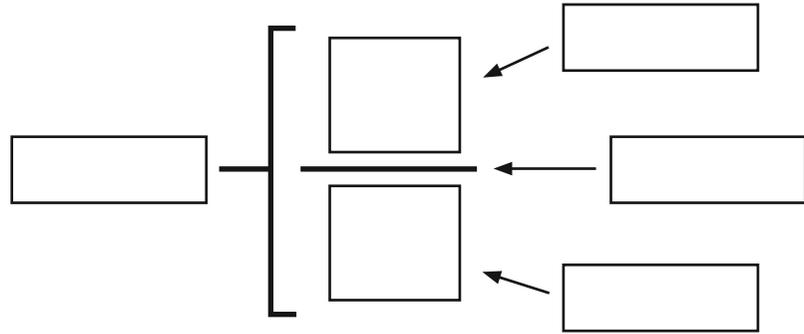
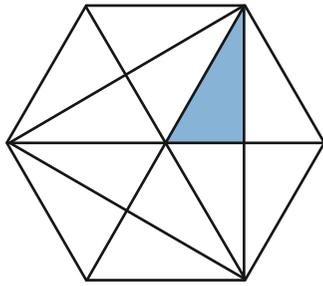


Zu jeder Aufgabe mit diesem Symbol findet ihr auf Seite 16 eine Hilfe.

3

Tragt den Anteil des Sechsecks, der vom blauen WABI bedeckt wird, als Bruch ein und beschriftet den Aufbau des Bruchs mit Fachbegriffen.

?



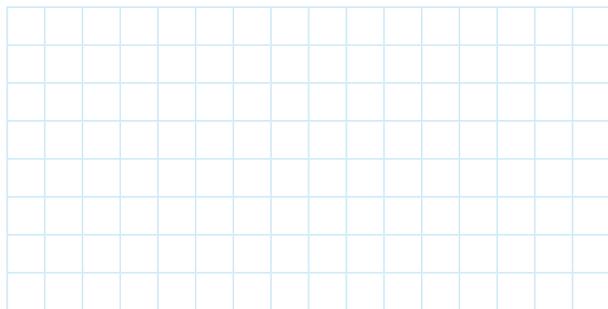
4

Legt jeweils das Sechseck auf Seite 2 nacheinander komplett mit einem Typ deckungsgleicher blauer WABIs aus. Gebt in der folgenden Tabelle an, welcher Bruch durch jeweils alle blauen WABIs dargestellt wird.

WABIs	Ganze	Halbe	Drittel	Zwölftel
Skizze des vollständig mit WABIs ausgefüllten Sechsecks				
Anzahl der benötigten WABIs				
Bruchdarstellung des vollständig ausgefüllten Sechsecks	$\frac{1}{1}$			

5

Begründet, warum alle vier Brüche den gleichen Wert haben. Gebt einen weiteren Bruch an, der auch diesen Wert hat.



6

Vervollständigt die folgenden Brüche so, dass sie jeweils ein Ganzes ergeben.

$$1 = \frac{\square}{45}$$

$$\frac{1}{\square} = 1$$

$$\frac{500}{\square} = 1$$

$$1 = \frac{\square}{999}$$