

Papier falten

Arbeitet immer zu zweit. Einer faltet, der andere kontrolliert. Ihr dürft nach jeder Aufgabe die Rolle tauschen.

Nimm dir ein quadratisches Blatt Papier.

1. Falte ein Quadrat, dessen Fläche exakt $\frac{1}{4}$ der ursprünglichen Fläche beträgt. Dein Partner überprüft das Ergebnis.
2. Falte ein Dreieck, dessen Fläche exakt $\frac{1}{4}$ der ursprünglichen Fläche beträgt. Überprüfe das Ergebnis.
3. Falte ein weiteres Dreieck, dessen Fläche exakt $\frac{1}{4}$ der ursprünglichen Fläche beträgt. Die beiden Dreiecke dürfen nicht kongruent zueinander sein. Überprüfe das Ergebnis.
4. Falte nun ein Quadrat, dessen Fläche exakt die Hälfte der ursprünglichen Fläche beträgt. Überprüfe das Ergebnis.
5. Falte ein anderes Quadrat, dessen Fläche exakt die Hälfte der ursprünglichen Fläche beträgt. Erläutere dein Vorgehen. Begründe deine Faltanleitung.

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Brüche dividieren

1. Berechne die folgenden Aufgaben.

$\frac{1}{2} : \frac{3}{4} =$	$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} =$
$\frac{3}{4} : \frac{5}{6} =$	$\frac{4}{5} : \frac{6}{7} =$

2. Notiere, was dir auffällt.
3. Finde eigene ähnliche Aufgaben.

4. Begründe deine Beobachtungen.
-

Summen-Forscher (Grundschule)

1. Schreibe die Zahlen 12, 15, 19 und 24 auf jeweils eine Karte. Lege die Karten verdeckt auf den Tisch und mische sie.
2. Ziehe zwei Karten und berechne die Summe. Notiere die Aufgabe und das Ergebnis in der unten angegebenen Tabelle.
3. Lege die Karten zurück mische erneut. Ziehe zwei Karten und berechne die Summe. Notiere die Aufgabe und das Ergebnis in der unten angegebenen Tabelle. Wiederhole dies mindestens fünfmal.
4. **Forschungsfrage:**
Wie viele verschiedene Ergebnisse kannst Du bekommen, wenn Du immer zwei Karten addierst? Woher weißt Du, dass Du alle Möglichkeiten hast? Schreibe Deine Gedanken auf.

Aufgabe									
Ergebnis									

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Die verrückten Sieben (ab Grundschule)

Nimm dir sieben Wendepättchen. Lege alle mit der roten Seite nach oben vor dich. Deine Aufgabe ist es, alle Pättchen umzudrehen. Du darfst aber bei jedem Schritt nur genau drei Pättchen umdrehen.

Was ist die kleinste Anzahl an Zügen, die Du brauchst, um alle Pättchen umzudrehen?

Notiere Dein Vorgehen. Nimm Dir eine andere Anzahl an Pättchen und wiederhole die Aufgabe.

Was fällt dir auf? Notiere Deine Beobachtung und begründe sie.

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Leo der Hase

Leo der Hase möchte 10 Treppenstufen nach oben hüpfen. Er kann nur ein oder zwei Stufen auf einmal hüpfen. Er hüpfert niemals nach unten immer nach oben. Auf wie vielen verschiedenen Wegen kann Leo die 10 Treppenstufen nach oben hüpfen. Wie kannst du sicher sein, dass Du alle Möglichkeiten gefunden hast?

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Geheimcode (ab Mittelstufe)

Gesucht ist eine Geheimzahl, die folgende Bedingungen erfüllt:

1. Die Zahl liegt zwischen 8,500 und 8,800.
2. Wenn man die Zahl mit 8 multipliziert, ist das Ergebnis eine ganze Zahl.
3. Die Ziffer an der Hundertstel-Stelle ist $\frac{3}{4}$ der Ziffer an der Tausendstel-Stelle.
4. Die Summe aller Ziffern ist 26.
5. Die Ziffer an der Hundertstel-Stelle ist doppelt so groß wie die Ziffer an der Zehntel-Stelle.
6. Es gibt keine Nullen in den Dezimalstellen.

Welche Geheimzahlen erfüllen diese Bedingungen. Notiere, wie Du vorgegangen bist und formuliere eine weitere Bedingung, sodass es nur noch eine Lösung gibt.

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Eisvariationen

Suche Dir zwei Mitstreiter

In einer Eisdiele gibt es viele verschiedene Eissorten. Du möchtest zwei Kugeln kaufen. Wenn es nur eine Eissorte gibt, hast Du genau eine Möglichkeit. Wenn es zwei Eissorten gibt, hast Du bereits drei Kombinationen zur Auswahl (z.B. Vanille – Vanille, Vanille – Schokolade, Schokolade – Schokolade).

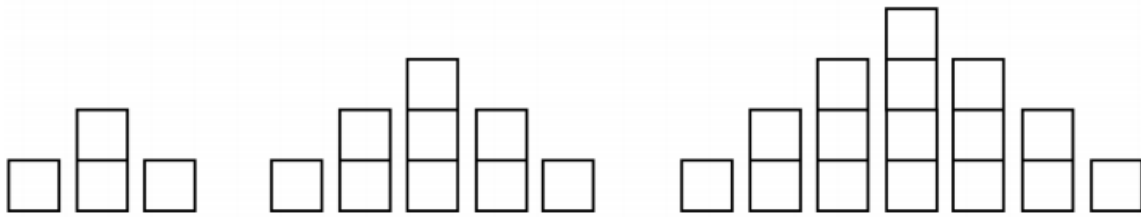
Wie viele Möglichkeiten hast Du bei 10 Eissorten?

Wie viele Möglichkeiten hast Du bei n Eissorten?

Gestalte ein Plakat und präsentiere Deine Ergebnisse.

Quelle: www.youcubed.org/tasks

Quadrate über Quadrate



Beschreibe, wie die Quadratbilder wachsen. Verwende Farben, um das Wachstum zu markieren.

[Quelle:www.youcubed.org/tasks](http://www.youcubed.org/tasks)

Mr. Burns kämpft gegen die Sonne

Video: https://www.youtube.com/watch?v=PSr_ZwNnSDk

Hilf Mr. Burns zu verstehen, wo eine kreisförmige Scheibe platziert werden muss, um die Sonne über der Stadt Springfield zu blockieren.

[Quelle:www.youcubed.org/tasks](http://www.youcubed.org/tasks)
