

Übung 4 – Bruchrechnung

Aufgabe 1: Brüche addieren und Subtrahieren

a) Was gehört zusammen? Erklären Sie sich gegenseitig, welche Karten zusammengehören und warum.

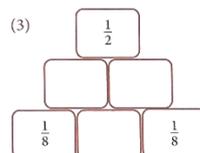
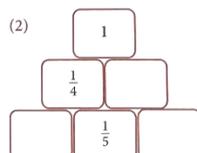
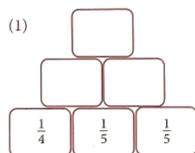
Bestimmt bei den zusammengehörigen Karten das Ergebnis.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$		
40% + 30%	$\frac{3}{24} + \frac{4}{24}$		
Max isst 50% einer Pizza, Moritz isst ein Viertel der Pizza. Wie viel essen sie zusammen?	Montagnachmittag geht die Hälfte der Klasse in eine AG. Ein Drittel der Klasse geht in die Fußball-AG. Welcher Anteil der Klasse verteilt sich auf die anderen AGs?	Ich will $\frac{1}{8}$ des Samstags für die Schule lernen und $\frac{1}{6}$ des Samstags Fußball spielen. Welcher Anteil des Tages ist damit verplant?	$\frac{2}{5}$ Liter Mineralwasser wird mit $\frac{3}{10}$ Liter Himbeersirup vermischt. Wie viel Liter Getränk entstehen?

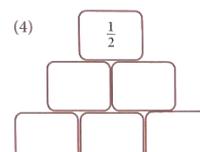
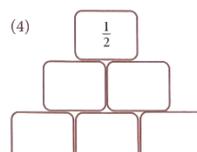
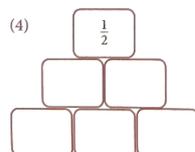
b) Bearbeiten Sie die Zahlenmauern.

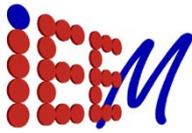
Arbeitsmaterial Zahlenmauern mit Brüchen

Fülle die Zahlenmauern richtig aus.
Beachte dabei, dass die Summe der Zahlen in zwei benachbarten Steinen
die Zahl im Stein darüber ergibt.



Finde für die folgende Zahlenmauer mehrere Lösungen.

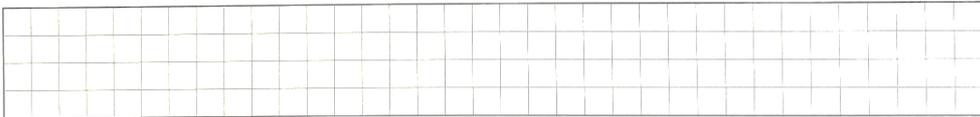




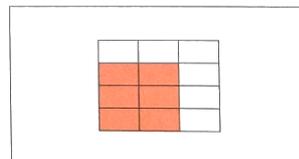
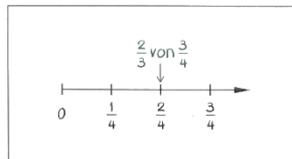
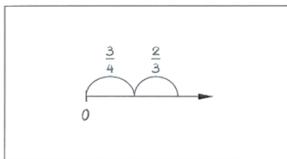
Aufgabe 2: Brüche multiplizieren

a) Welche Vorstellung haben Sie zu Multiplikation von Brüchen?

Meine Vorstellung zu $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$:



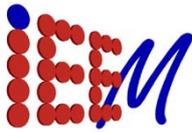
Überprüfe, ob die Situationen, Rechnungen und Bilder zur Aufgabe $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ passen.



Die Äpfel kosten 75 Cent pro Kilogramm, also $\frac{3}{4}$ € pro Kilogramm.
Wie viel kosten $\frac{2}{3}$ kg Äpfel?

Die Bohnenpflanze ist $\frac{3}{4}$ m groß.
Sie wächst weitere $\frac{2}{3}$ m.
Wie groß ist sie jetzt?

$\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{4}$



b) Anteile von Anteilen bestimmen

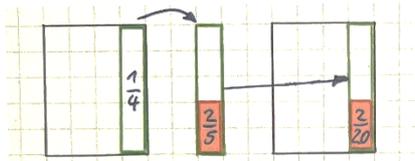
Wissensspeicher Anteile von Anteilen bestimmen

Anteile von Anteilen kann man mit Bildern oder Rechnungen bestimmen.

So kann man Anteile von Anteilen in Bildern bestimmen

Beispiel:

$$\frac{2}{5} \text{ von } \frac{1}{4}$$



Wenn man den roten Teil auf das grüne Ganze bezieht, dann ist es _____.

Wenn man den roten Teil auf das schwarze Ganze bezieht, dann ist es _____.

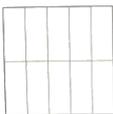
Also ist $\frac{2}{5}$ von $\frac{1}{4}$ gleich _____.

So kann man Anteile von Anteilen berechnen

	Beispiel: $\frac{4}{5}$ von $\frac{2}{3}$	Beispiel: $\frac{2}{7}$ von $\frac{4}{5}$
Passendes Rechteckbild		
Das Rechteck zum Darstellen besteht aus:	_____ Kästchen, denn _____ · _____ = _____.	
Der gefärbte Teil besteht aus:	_____ Kästchen, denn _____ · _____ = _____.	
Der gesuchte Anteil vom Anteil ist also:	_____.	
Rechnung:	$\frac{4}{5} \text{ von } \frac{2}{3} = \frac{(4 \cdot 2)}{(5 \cdot 3)} = \frac{8}{15}$	

Das Berechnen des Anteils vom Anteil ist das Gleiche wie das Multiplizieren der beiden Brüche.

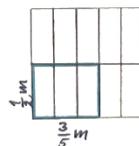
Beispiel: $\frac{3}{5}$ von $\frac{1}{2}$



Anteil vom Anteil: _____

Rechnung: _____

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}$$



Der Flächeninhalt des blauen Rechtecks: _____

Der Anteil des blauen Rechtecks am Ganzen: _____