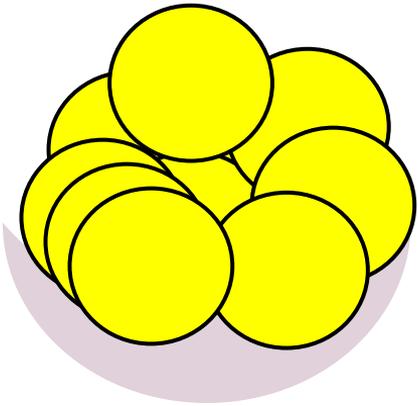




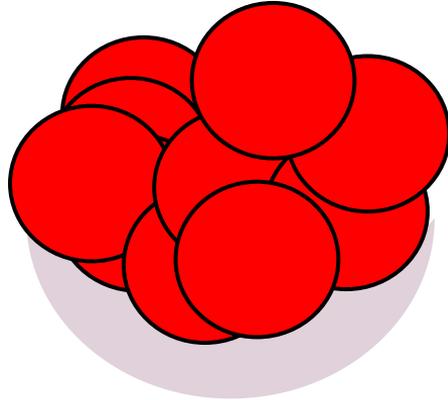
Die Forscherfabrik ist drei Jahre alt geworden. Emma und Gottlieb gehen zur Feier des Geburtstags ein Eis kaufen. Beide möchten drei Kugeln bestellen. Schon auf dem Weg überlegen sie sich, welche Sorten sie am liebsten mögen. Es sind Vanille, Schokolade und Erdbeere. Jede Sorte soll dabei sein!

Emma möchte, dass sich Schokolade und Erdbeere nicht berühren. Gottlieb mag am liebsten Vanille unten in der Waffel. Jetzt möchten die beiden wissen, wieviel Möglichkeiten der Eisverkäufer hat, die Eiskugeln in die Waffel zu stapeln.

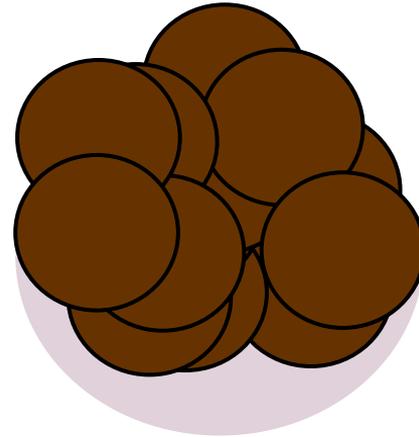
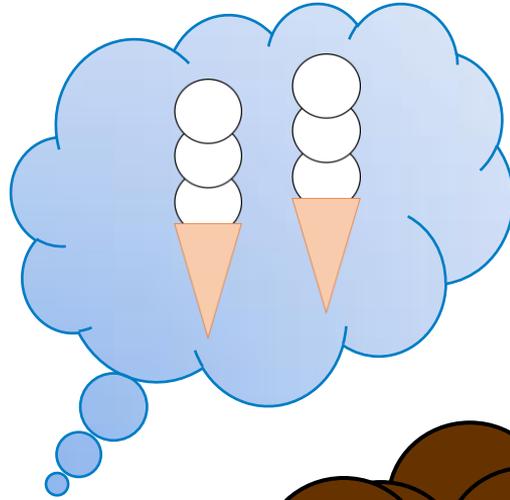
Kannst du ihnen helfen?



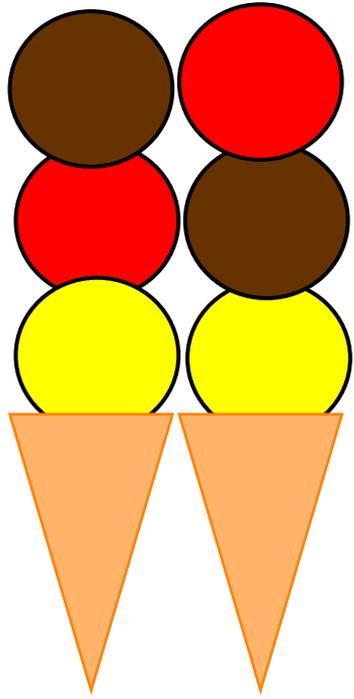
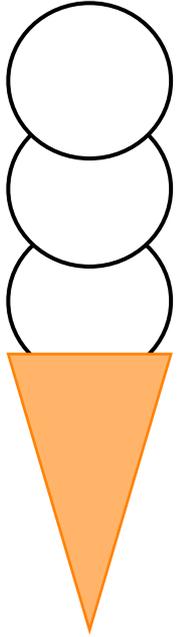
Vanille



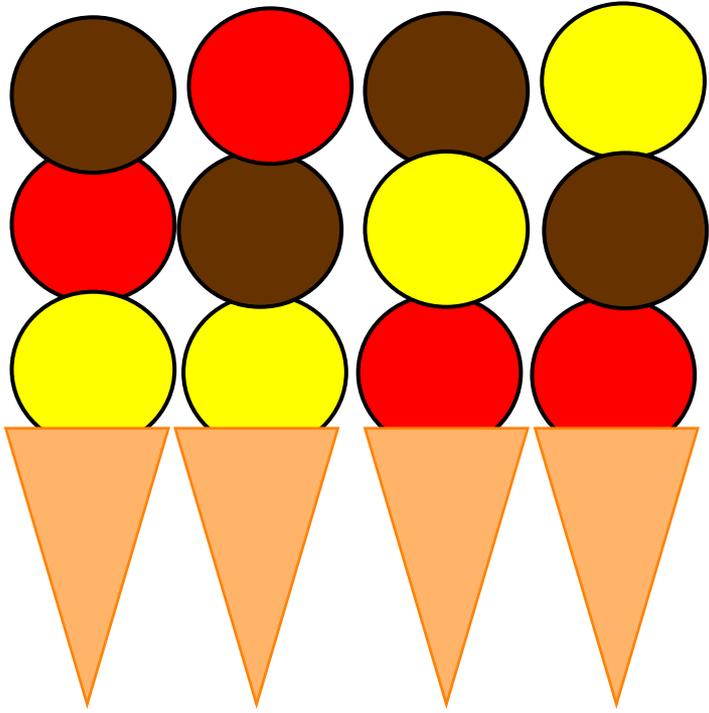
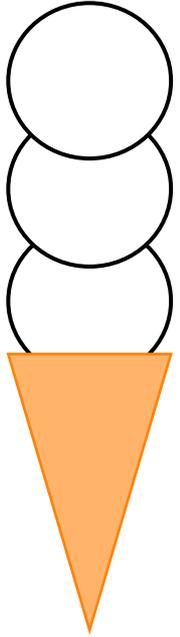
Erdbeere



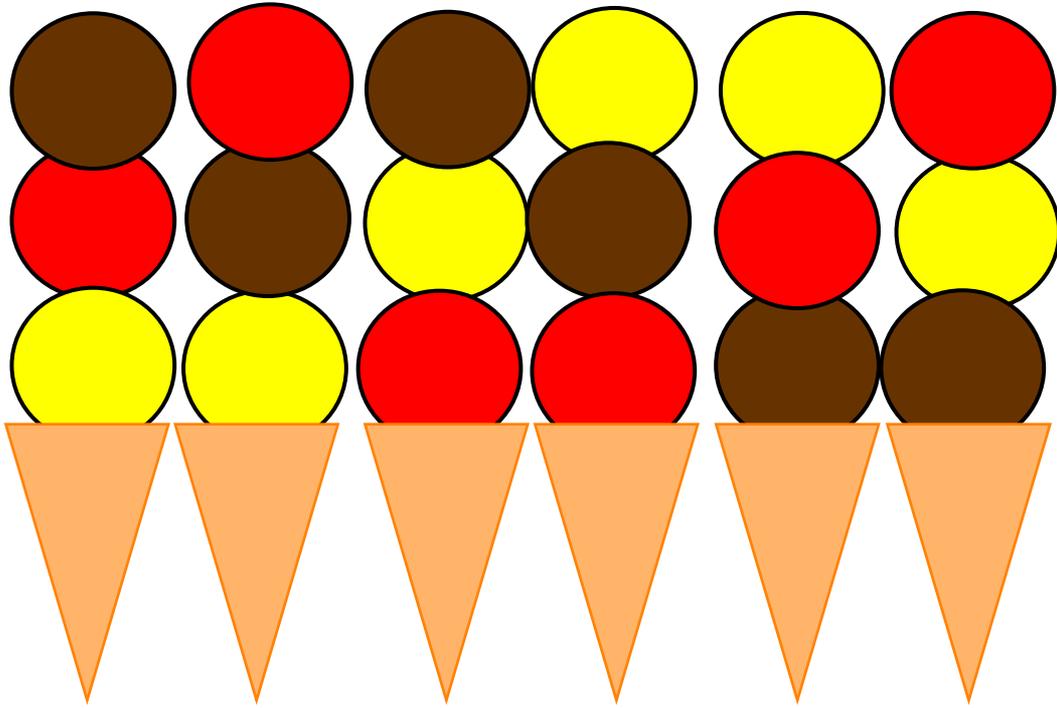
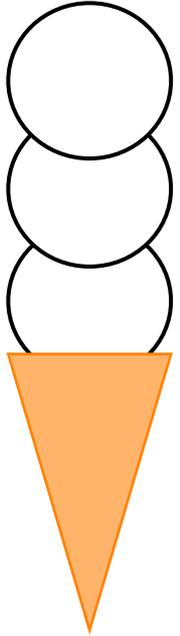
Schokolade



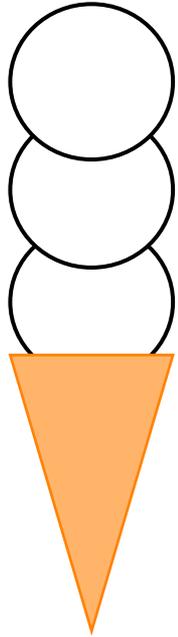
Vanille unten



Erdbeere unten



Schokolade unten



3. Kugel:

1 Sorte zur Auswahl

Der Eisverkäufer hat

2. Kugel:

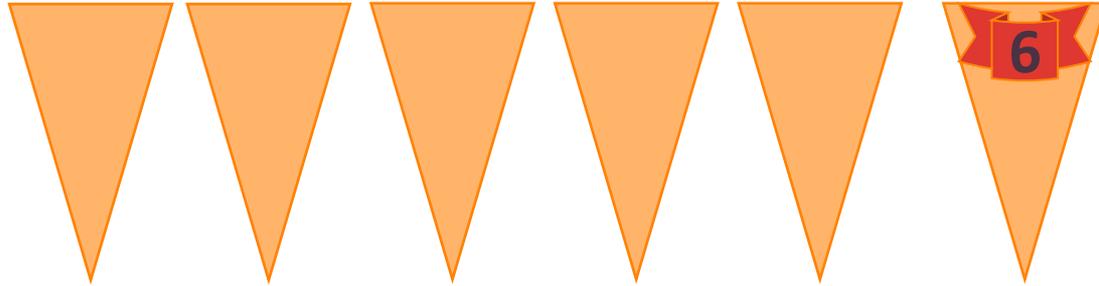
2 Sorten zur Auswahl

**$3 \times 2 \times 1 = 6$**

1. Kugel:

3 Sorten zur Auswahl

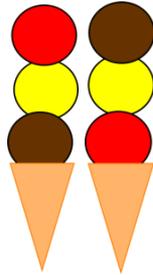
Möglichkeiten das Eis zu stapeln!



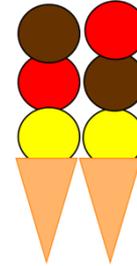
Hast du die Lösung gefunden? Super!

Der Eisverkäufer kann die drei Sorten auf sechs verschiedene Arten stapeln.  
Für Emma und Gottlieb gibt es je zwei Möglichkeiten:

Emma:  
Schokolade  
und Erdbeere  
berühren  
sich nicht!



Gottlieb:  
Vanille ist  
unten!



Der Teilbereich der Mathematik, der sich mit dem Sortieren und Kombinieren von Dingen beschäftigt, heißt **KOMBINATORIK**.

Hast du Lust dich noch mehr mit dem Thema auseinanderzusetzen?

Dann kommt hier eine **neue Knobelaufgabe** für dich:



Du trägst jeden Tag dieses Outfit:

Socken, Hose, T-Shirt und Schal.

Jedes Teil besitzt du in 4 Farben.

Du hast also 4 Paar Socken, 4 Hosen, 4 T-Shirts und 4 Schals.

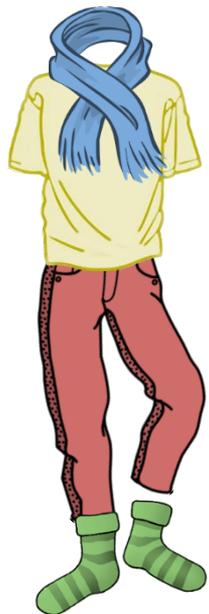


Du möchtest jeden Tag eine andere Kombination tragen. Für wie viele Tage reicht die Ausstattung in deinem Kleiderschrank?

Tag 1: rote Socken, rote Hose, rotes T-Shirt, roter Schal

Tag 2: .....

Tag ?



Schal: 4 Möglichkeiten

T-Shirt: 4 Möglichkeiten

Hose: 4 Möglichkeiten

Socken: 4 Möglichkeiten

Mit diesen (nur) 16 Kleidungsstücken hast du  $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$  Möglichkeiten dich anzuziehen. Erst nach mehr als acht Monaten musst du dasselbe noch einmal tragen.



**DU BIST EIN  
MATHE-PRO,  
WEITER SO!**

