

MATHEMATIK OHNE GRENZEN

UNTERSTUFE

- HAUPTWETTBEWERB 2010 -



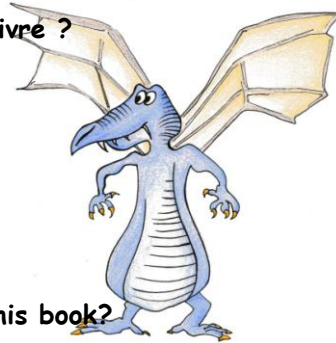
Aufgabe 1 : Contes

Dans mon livre, il y a des perroquets, des crocodiles et des dragons !

Je compte en tout:

- 8 têtes;
- 24 pattes;
- 10 ailes.

Quel est le nombre d'animaux de chaque espèce dans ce livre ?



Aufgabe 1 : Tales

In my book, there are parrots, crocodiles and dragons.

All in all, there are:

- 8 heads;
- 24 legs;
- 10 wings.

How many parrots, crocodiles and dragons are there in this book?

السؤال 1: حكايات

يوجد في كتابي عدد من الببغاوات والتماسيح والتنين.

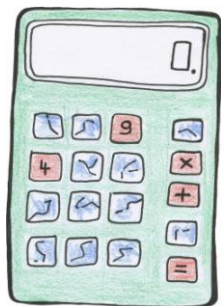
حساب جميع الحيوانات يعطيني :

8 رؤوس ;

24 قدم ;

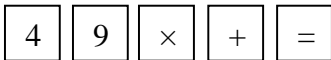
10 أجنحة.

كم عدد كل نوع من الحيوانات في هذا الكتاب ?



Aufgabe 2 : Tastend

Auf diesem Rechner gehen nur noch folgende Tasten:



Wenn du diese Tasten benutzt, kannst du folgende Zahlen erhalten, bis auf eine:

13 16 18 20 21 22
23 30 36 81

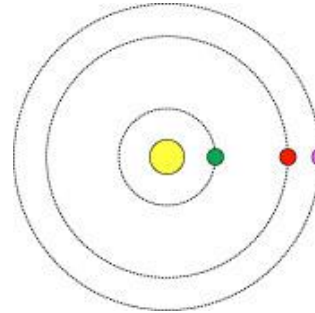
Welche nicht? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 3 : Neue Welt

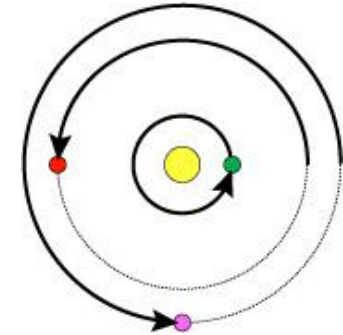
In diesem Sonnensystem kreisen der grüne ●, der rote ● und der rosafarbene Planet ● auf ihrer Umlaufbahn um den Stern ●. Während der grüne Planet einen Umlauf macht, macht der rote Planet einen halben Umlauf und der rosafarbene Planet dreiviertel seines Umlaufs in Pfeilrichtung.

Zeichne die Position der Planeten nach 7 Umläufen des grünen Planeten.

Verwende Anhang 2.



Ausgangsposition



Nach einem Umlauf des grünen Planeten

Aufgabe 4 : Auf dem Rücken eines Esels

Ein Bauer möchte mit seinen Eseln Fari, Nio und Tonda zum Markt gehen um seine Ernte zu verkaufen.

Er muss diese neun Säcke auf seine Esel verteilen:



Fari trägt den 1kg-Sack, Nio den 2kg-Sack und Tonda den 3kg-Sack.

Verteile die restlichen Säcke so, dass jeder Esel die gleiche Anzahl an Säcken und die gleiche Last zu tragen hat.



Verwende auch Anhang 3

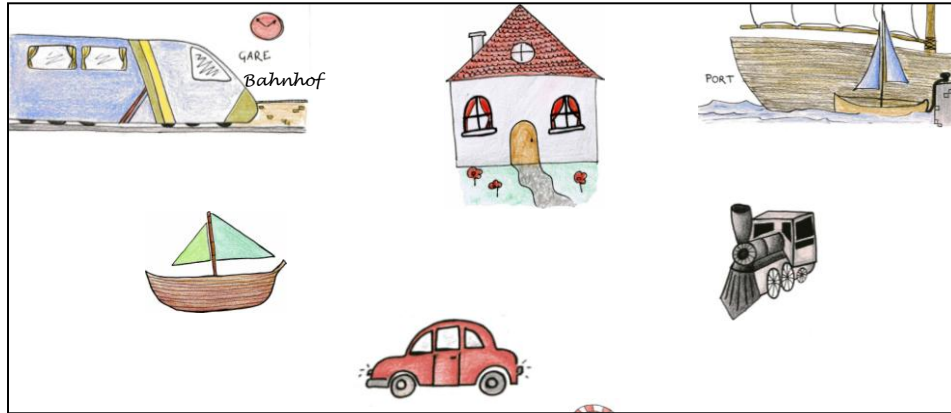


Aufgabe 5 : Wir wollen heim

Das Auto soll ins Haus, das Schiff in den Hafen und die Lok in den Bahnhof.
Dafür werden eine Straße, eine Bahnstrecke und ein Kanal gebaut, aber keine Brücke, kein Tunnel und kein Bahnübergang.

Zeichne sie ein.

Achtung: die Linien dürfen sich nicht kreuzen, berühren oder über den Rahmen hinausgehen.



Aufgabe 6 : Rummel



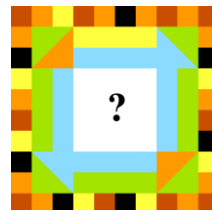
Auf einem Riesenrad sind die Kabinen im gleichen Abstand und der Reihe nach von 1 ab nummeriert. Julia sitzt in Kabine Nr. 7. Als sie ganz oben stehen bleibt, sieht sie wie Michel in die Kabine Nr. 23 ganz unten einsteigen.

Wie viele Kabinen gibt es auf diesem Riesenrad?

Aufgabe 7 : Farbiges Quadrat

Der Vater von Lisa verlegt Fliesen im Spielzimmer.
In der Mitte des Zimmers muss er noch einen quadratischen Teil mit allen Fliesen belegen, die übrig bleiben, geblieben sind. (siehe Anhang 1)

Klebe eine Lösung auf das Antwortblatt wie das verbleibende Quadrat gefliest werden kann.



Achtung : Die Fliesen überlappen sich nicht und es gibt auch kein Loch.

Aufgabe 8 : Die Geheimzahl

Marcel Tupin möchte eine Bank ausrauben. Er weiß, dass ihm nur wenig Zeit bleibt um den Zahlencode zu knacken bevor die Polizei kommt. Ein Komplize hat ihm folgende Informationen gegeben:

- Der Code besteht aus 4 Ziffern;
- Das Produkt der beiden äußersten Ziffern ist 15;
- Die Summe der beiden Ziffern in der Mitte ist 7;
- Alle Ziffern sind unterschiedlich.



Finde alle Kombinationen, die den Tresor öffnen können.

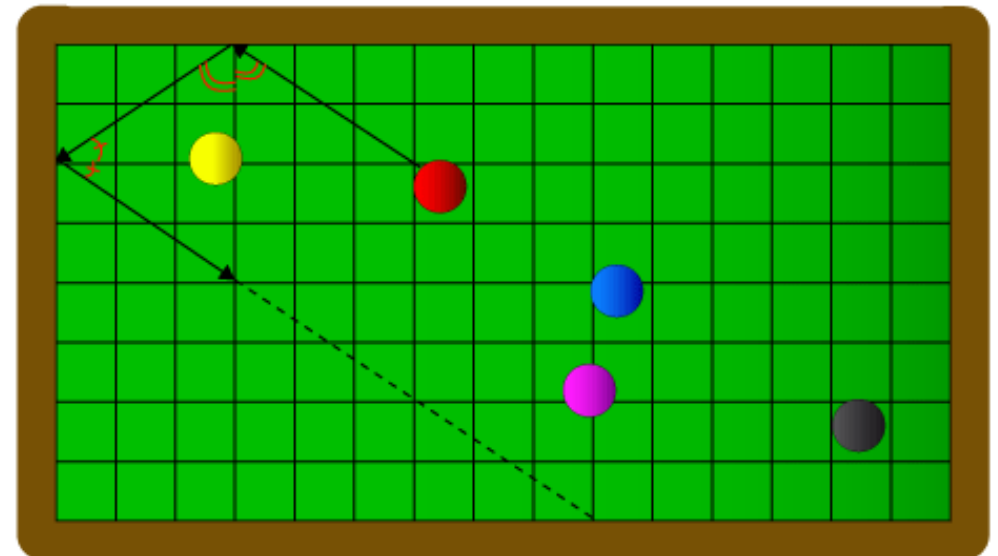
Aufgabe 9 : Verlier nicht die Kugel

Klasse 6/7

Beim Billard wird die Kugel unter dem gleichen Winkel wie sie an die Bande kommt wieder abgestoßen.

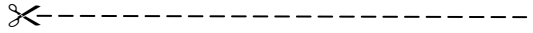
Ich stoße die rote Kugel an und sie bewegt sich wie die unten eingezeichneten Pfeile es anzeigen.

Setze die Bahn der roten Kugel fort bis sie auf eine andere Kugel prallt.



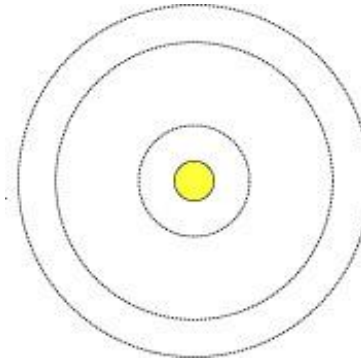
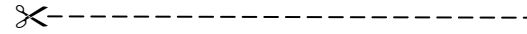
Anhang 1

Für Aufgabe 7 : Farbiges Quadrat



Anhang 2

Für Aufgabe 3 : Neue Welt



Anhang 3

Für Aufgabe 4 : Auf den Rücken eines Esels

