

### 1. BEI DER FEUERWEHR (Kat. 3)

Die Feuerwehr von Luxopolis hat drei verschiedene Leitern:

- eine kurze,
- eine mittelgroße, die doppelt so lang ist wie die kurze,
- eine lange, die viermal so lang ist wie die kurze.

Diese Leitern können aneinander befestigt werden und bilden so eine 42 m lange Leiter.

**Wie lang ist jede der drei Leitern ?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

### 2. VIOLETTAS HAUS (Kat. 3, 4)

Die fünf Freundinnen Bianca, Doria, Lila, Rosa und Violetta wohnen in der Regenbogenstraße. Ihre fünf Häuser liegen nebeneinander. Auf ihrer Straßenseite gibt es nur ungerade Hausnummern ( 1, 3, 5, 7, ...).

- Bianca wohnt im Haus Nummer 17.
- Lila wohnt im Haus mit der höchsten der fünf Hausnummern.
- Doria und Rosa wohnen nicht neben Lila.
- Doria wohnt im Haus Nummer 21.

**Violettas Adresse lautet : Regenbogenstraße Nr.: .....**

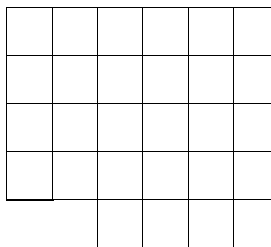
**Erklärt eure Überlegungen.**

---

### 3. BRIEFMARKEN (Kat. 3, 4)

Herr Pedantikus, Postbeamter von Luxopolis, hat vor sich ein Blatt mit quadratischen Briefmarken liegen, von dem schon 2 Briefmarken abgetrennt sind.

Herr Pedantikus möchte das Blatt nun in zwei Teile trennen, die genau aufeinander passen.



Wie muss Herr Pedantikus das Blatt trennen, wenn er will, dass zwei Figuren gleicher Form mit derselben Briefmarkenzahl entstehen?

**Gebt eure Lösung an.**

---

**4. IM SCHWIMMBAD** (Kat. 3, 4, 5)

An der Kasse des Kirchberger Schwimmbads hängt dieses Schild :

Eine Besuchergruppe gibt der Kassiererin 50 Euro.

Die Kassiererin gibt 10 Euro zurück.

Eintrittspreise	
Erwachsene	8 Euro
Kinder	4 Euro

**Aus wie viel Personen kann diese Gruppe bestehen?**

**Gebt eure Lösungen an und erklärt sie.**

**5. BEGEGNUNG IM TREPPENHAUS** (Kat. 3, 4, 5)

Jean besucht Jacques.

Jean steigt im Haus seines Freundes die Treppe hinauf. Er nimmt dabei entweder eine oder zwei Stufen gleichzeitig, so wie es ihm gerade einfällt.

Jacques kommt ihm von oben entgegen. Er springt immer drei Stufen gleichzeitig hinab.

Die beiden Freunde machen gleich viele Sprünge (Schritte) und begegnen sich schließlich auf der achten Stufe von unten.

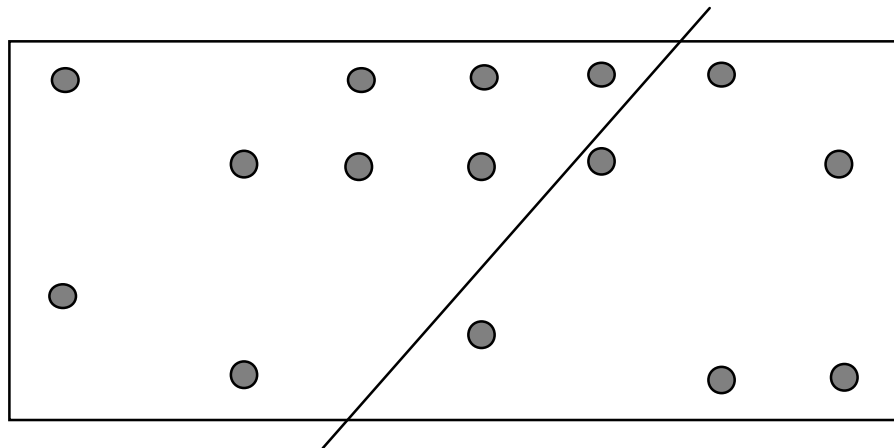
**Wie viele Stufen kann die Treppe in Jacques Haus zählen ?**

**Erklärt, wie ihr eure Lösungen gefunden habt.**

**6. EINSAME PUNKTE** (Kat. 4, 5, 6)

Dieses Rechteck soll durch verschiedene Geraden in mehrere Gebiete geteilt werden. In jedem Teilgebiet darf sich nur ein einziger Punkt befinden.

Eine Gerade ist bereits eingezeichnet.



**Wie viele Geraden müsst ihr mindestens zeichnen, damit jeder Punkt für sich allein in einem Teil des Rechtecks ist?**

**Zeichnet eure beste Antwort auf.**

**7. ARBEITSTEILUNG** (Kat. 4, 5, 6)

Am Anfang eines Schuljahres hat eine Klasse verschiedene Arbeiten verteilt.

Elisa, Marthe, Paul und Gino sind verantwortlich für vier verschiedene Aufgabenbereiche:

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| A. Klassensprecher | B. Pflanzen   |
| C. Tafel           | D. Bibliothek |

Jedes der vier Kinder bekommt am Beginn eines neuen Monats eine andere Arbeit. Am Ende des vierten Monats hat jedes der vier Kinder jede Aufgabe einmal übernommen.

- Im ersten Monat war Elisa Klassensprecherin und Paul kümmerte sich um die Pflanzen.
- Im zweiten Monat war Paul Klassensprecher.
- Im vierten Monat kümmerte Gino sich um die Tafel.

**Welche Aufgabe hatten die vier Kinder während dieser vier Monate ?**

**Erklärt, wie ihr die Lösung gefunden habt.**

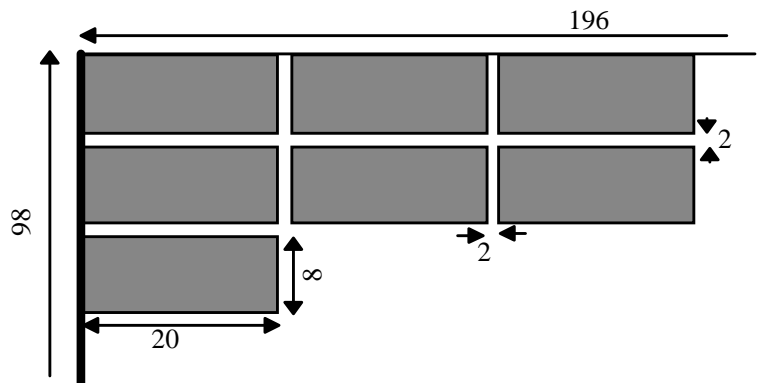
---

**8. DIE FAHNE** (Kat. 5, 6, 7)

Für den <Schoulsportdag> werden Mannschaften aufgestellt. Eine der Mannschaften heißt Rectangula und sie näht sich folgende Fahne:

Die Fahne besteht aus einem blauen Stoffrechteck von 196 cm Länge und 98 cm Breite. Auf die beiden Seiten Stoff näht die Mannschaft kleine rote Rechtecke, die 20 cm lang und 8 cm breit sind. Zwischen den roten Rechtecken bleibt ein Abstand von 2 cm.

Diese Zeichnung zeigt einen Teil der Fahne. Die ersten sieben Rechtecke sind schon aufgenäht.



**Wie viele ganze rote Rechtecke kann die Mannschaft Rectangula auf die beiden Seiten der Fahne nähen ?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

## 9. VERSCHLÜSSELTE MULTIPLIKATION (Kat. 5, 6, 7, 8)

In dieser Multiplikationsaufgabe wurde jede Ziffer durch einen Buchstaben ersetzt.

Derselbe Buchstabe steht immer für dieselbe Ziffer.

Zwei verschiedene Buchstaben stehen für zwei verschiedene Ziffern.

$$\begin{array}{r}
 \text{A D E} \\
 \times \quad \text{F B} \\
 \hline
 \text{A D E} \\
 \text{E D C D} \\
 \hline
 \text{E B D D E}
 \end{array}$$

**Findet, welcher Buchstabe für welche Ziffer steht und schreibt die Multiplikation an. Erklärt wie ihr vorgegangen seid.**

## 10. MISS DREIECK (Kat. 5, 6, 7, 8)

Miss Dreieck macht leidenschaftlich gerne Puzzlespiele.

Mit vier gleichgroßen, rechtwinkligen, gleichseitigen Dreiecken legt sie verschiedene Vielecke.

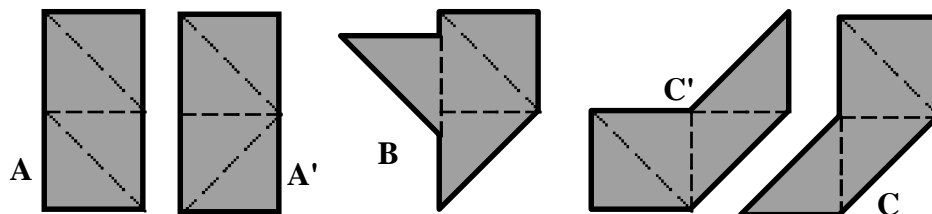
In diesen Vielecken liegen die Dreiecke nicht übereinander und jedes hat wenigstens eine gemeinsame Seite mit einem der anderen Dreiecke.

**Zeichnet die verschiedenen Vielecke, die ihr gefunden habt.**

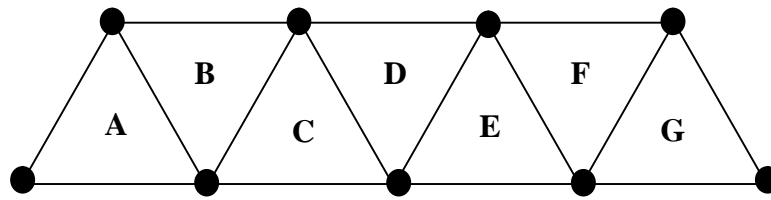
Beispiele : **A** ist eine richtige Lösung, **A'** ist jedoch die gleiche Lösung, weil die zwei gefundenen Rechtecke gleich sind, auch wenn die Dreiecke nicht auf dieselbe Art und Weise angeordnet sind.

**B** ist keine Lösung, weil das linke Dreieck keine gemeinsame Seite mit einem anderen Dreieck hat.

**C** und **C'** sind gleiche Lösungen, denn man kann beide Figuren genau übereinander legen.



**11. ECKZAHLEN** (Kat. 6, 7, 8)



Schreibt alle Zahlen von 1 bis 9 auf die neun eingezeichneten Punkte dieser Figur. Beachtet dabei folgende Regeln:

- Die Summe der Zahlen, die in den drei Ecken des Dreiecks B stehen, ist um 1 größer als die Summe der Zahlen von Dreieck A.
- Die Summe der Zahlen von Dreieck C ist um 1 größer als die Summe der Zahlen von Dreieck B.
- und so weiter, ...

**Sucht alle möglichen Lösungen.**

**Erklärt wie ihr vorgegangen seid.**

**12. DIE 100 EURO** (Kat. 6, 7, 8)

Auf dem Schreibtisch des Bankbeamten Bert Dago liegen 100 €  
Es sind im Ganzen genau 100 Stück und drei verschiedene Werte:

- Scheine mit dem Wert 5 €
- Münzen mit dem Wert 1 € oder 5 Cent.



**Wie viel Geldmünzen oder Geldscheine von jeder Sorte hat Bert Dago vor sich liegen?**  
**Erklärt eure Überlegungen.**

**13. DAS SÄCKCHEN MIT KUGELN** (Kat. 7, 8)

Marc will herausfinden wie viele Kugeln in einem Säckchen sind.

Er verfügt über folgende Angaben:

- die gesuchte Zahl liegt zwischen 1300 und 1500.
- falls die Kugeln in Gruppen von je 2 Stück wären, bliebe am Schluss eine Kugel übrig.
- falls die Kugeln in Gruppen von je 3 Stück wären, bliebe am Schluss keine Kugel übrig.
- falls die Kugeln in Gruppen von je 5 Stück wären, fehlten am Schluss zwei Kugeln.
- falls die Kugeln in Gruppen von je 7 Stück wären, blieben am Schluss vier Kugeln übrig.

**Welches ist die genaue Anzahl der Kugeln?**

**Erklärt, wie ihr die Lösung gefunden habt.**

**14. DURCHSICHTIGE FARBBÄNDER** (Kat. 7, 8)

Um den oberen Teil eines rechteckigen Paketes zu dekorieren, klebt die Verkäuferin ein gelbes durchsichtiges Band von 6 cm Breite von einer Seite zur andern.

Danach klebt sie ein zweites, blaues durchsichtiges Band von 4 cm Breite darüber, das die beiden anderen Seiten verbindet.

Dort, wo die beiden Bänder übereinander liegen, ist eine grüne Figur entstanden. Eine Seite dieser Figur misst 4,5 cm.

**Welche Maße haben die anderen Seiten dieser Figur?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**15. GEHEIMNISVOLLE ZAHL** (Kat. 8)

Eine sechsstellige Zahl fängt mit 1 an. Wird diese Ziffer 1 von der ersten Stelle zur letzten Stelle nach rechts verschoben, entsteht eine neue sechsstellige Zahl, die das Dreifache der ursprünglichen Zahl ist.

**Welches ist die ursprüngliche Zahl?**

**Erklärt, wie ihr die Lösung gefunden habt.**

---