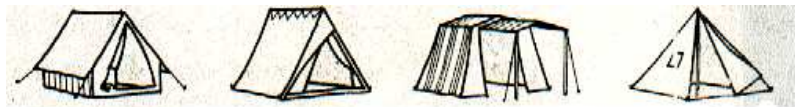


## Knobelaufgaben

1. Gesucht sind jene zweiziffrigen Zahlen, die die größtmögliche Anzahl von Primfaktoren haben. Wie viele Primfaktoren sind es?  
-----
2. Wenn man zum Zähler und Nenner des Bruches  $\frac{1}{3}$  den Nenner addiert, verdoppelt sich der Wert des Bruches.  
-----
3. Gesucht ist jener Stammbruch, dessen Wert sich bei der Addition des Nenners zu Zähler und Nenner  
a) verdreifacht    b) vervierfacht  
-----
4. Die Zahl 20 ist unter viermaliger Verwendung der Ziffer 9 auszudrücken.  
-----
5. Wenn ein Gummiball von einem 10 Meter hohen Gebäude auf den Boden fällt und nach jedem Aufprall genau  $\frac{1}{10}$  seiner vorherigen Höhe hochspringt, welchen Weg legt er dann zurück, bevor er liegen bleibt ?  
-----
6. Wenn ich von einer dreistelligen natürlichen Zahl 7 subtrahiere, dann ist diese durch 7 teilbar; wenn ich von ihr 8 subtrahiere, ist sie durch 8 teilbar; wenn ich von ihr 9 subtrahiere, ist sie durch 9 teilbar. Um welche Zahl handelt es sich ?  
-----
7. Auf einer Wiese steht ein großer Heuhaufen, daneben ein anderer, der um  $\frac{1}{4}$  kleiner ist; daneben steht ein dritter, der um  $\frac{1}{8}$  größer ist als der zweite. "Wenn du alle drei Heuhaufen zusammenträgst", fragt der Bauer seinen Knecht, " wie viele Heuhaufen hast du dann ?"  
-----

8.



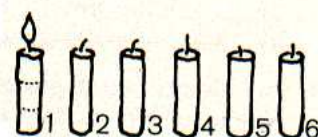
Auf einem Campingplatz stehen vier Zelte nebeneinander. Jedes Zelt hat eine andere Farbe: gelb, orange, blau, grün. Jeder der Buben, Andreas, Peter, Charlie und Dieter, wohnt in einem der Zelte. Von den Buben weiß man, dass jeder genau eine der Sportarten Fußball, Handball, Korbball und Tischtennis betreibt.

1. Charlie wohnt im blauen Zelt
2. Andreas spielt Fußball.
3. Im vorletzten Zelt wohnt der Handballer.
4. Peter wohnt rechts neben Dieter (vom Beobachter aus gesehen).
5. Der Fußballer zeltet links neben dem Handballer.
6. Der Tischtennispieler schläft im orangen Zelt.
7. Dieter wohnt im grünen Zelt.

Welche Sportart betreibt Charlie?

  
-----

9.



Mehrere Kerzen stehen nebeneinander. Man zündet Kerze 1 an. Kurz bevor ein Drittel dieser Kerze abgebrannt ist, wird die 2. Kerze angezündet. Kurz bevor Kerze 2 um ein Drittel abgebrannt ist, wird Kerze 3 angezündet usw.

Wie viele Kerzen brennen, kurz bevor Kerze 1 erlischt ?

---

10. Die 9 Potenzen mit der Basis 2 und den Exponenten 1 bis 9 ( $2^1, 2^2, 2^3$  usw.) sind so in die Felder des unten angeführten Quadrates einzutragen, dass der Wert des Produkts, der aus den 3 Faktoren in jeder Reihe, Spalte oder Diagonale errechnet wird, stets gleich ist.


11. Ein Landwirt verkauft 2 Kühe, die er vor einiger Zeit selbst für insgesamt 4200 € erworben hatte. An der einen verdiente er 10% und an der anderen verlor er 10%. Alles in allem aber machte er dennoch einen Gewinn von 5%.
- 

12. Ein LKW fährt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 60 km/h auf der Autobahn von A nach B. Eine halbe Stunde später folgt ihm ein PKW, der ebenfalls von A nach B unterwegs ist, mit 80 km/h.

a) Nach welcher Fahrzeit und in welcher Entfernung von A hat der PKW den LKW eingeholt ?

b) Wie weit ist der PKW 1 Stunde vor dem Zeitpunkt des Einholens vom LKW entfernt ?

---

13. Die Zahlenreihe 1-2-1-2-1-2-1-2-1-2 soll in fünf Zügen so umgestellt werden, dass die Reihe 2-2-2-2-2-1-1-1-1-1 entsteht. Dabei dürfen immer nur zwei nebeneinander stehende Zahlen bewegt werden, deren Position nicht vertauscht werden darf. Ganz schön schwierig, oder ?
- 

14. Als die Bibliotheksdirektorin, Frau Decker, ihre drei Assistentinnen fragt, wie viele Bücher ein bestimmtes Fach fassen könnte, erhält sie folgende Antworten:

Frau Adler: "In das Fach passen 2 Kataloge, 3 Wörterbücher und 3 Lexika."

Frau Braun: "In dem Fach haben 4 Kataloge, 3 Wörterbücher und 2 Lexika Platz."

Frau Christen: "Es passen nur 4 Kataloge, 4 Wörterbücher und 3 Lexika in das Fach."

Nur zwei Assistentinnen machten zutreffende Aussagen.

Beim Versuch, das Fach mit Büchern derselben Reihe vollzustellen, entdeckt Frau Decker, dass dies nur mit einer Buchsorte möglich ist.

Frau Decker benötigt von dieser Sorte 15 Bücher, um das Fach vollzustellen.

Alle Kataloge, Wörterbücher und Lexika waren jeweils gleich dick.

Mit welcher Büchersorte konnte Frau Decker das Fach exakt vollstellen?

---

15. Der Mühlstein eines Müllers ist in vier Teile zerbrochen, die alle ein Gewicht in ganzen Kilogramm haben. Der Müller sagt, dass er mit diesen vier Steinen und einer Balkenwaage alle ganzzahligen Gewichte bis 40 kg bestimmen kann. Wenn der Mühlstein vorher 40 kg wog, wie schwer sind die vier Bruchstücke ?