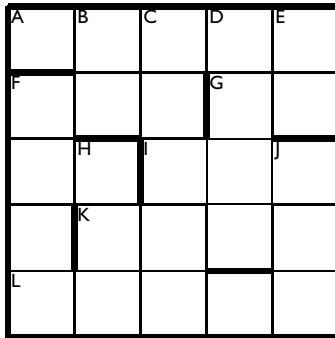


Kreuzzahlrätsel



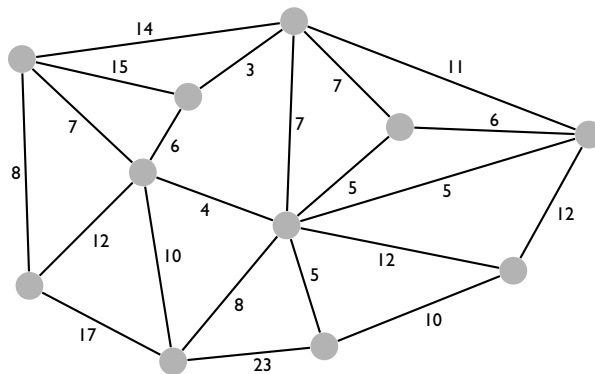
A waagrecht. Diese Zahl wird nur von einer einzigen Primzahl geteilt. 27 wird beispielsweise nur von einer Primzahl geteilt, nämlich 3.

F waagrecht. Alle Ziffern dieser Zahl sind gleich.

G waagrecht. Diese Zahl ist das Produkt dreier unterschiedlicher Primzahlen.

I waagrecht. Diese Zahl ist durch 9 teilbar.

K waagrecht. Die Freizeit und Ferien GmbH hat einen neuen Freizeitpark mit 11 Attraktionen gebaut und möchte die Attraktionen mit Fußwegen verbinden. Dabei soll jede Attraktion irgendwie erreichbar sein – es sollen sich aber an jeder Attraktion maximal 4 Wege treffen. Die Firma muss auf jeden Fall 780 Euro Festkosten zahlen. Hinzu kommen die Kosten für die Wege, die in der folgenden Zeichnung angegeben sind (in 100 Euro, d. h. eine 4 an einem Weg steht für 400 Euro Kosten). Wie viel muss die Firma mindestens bezahlen, damit jede Attraktion irgendwie erreichbar ist?



L waagrecht. Addiere *A waagrecht*, *A senkrecht* und *F senkrecht*. Lies *D senkrecht* rückwärts und ziehe die so erhaltene Zahl von der Summe ab. Das Ergebnis ist *L waagrecht*.

A senkrecht. Die Freizeit und Ferien GmbH möchte einen Prospekt ihres Ferienparks erstellen. Möglicherweise miteinander verbundene Attraktionen (s. Abbildung) sollen unterschiedlich eingefärbt werden. Die Gra-

fiker der Firma benutzen 3 Farben mehr als nötig für ihren Prospekt. Die Anzahl der von ihnen benutzten Farben ist *A senkrecht*.

B senkrecht. Diese Zahl ist eine Quadratzahl.

C senkrecht. Das Produkt der Ziffern dieser Zahl ist 18.

D senkrecht. Die Quersumme dieser Zahl ist 23.

E senkrecht. In der Fußball-Bundesliga spielen 18 Mannschaften. In jeder Saison trägt jede Mannschaft 34 Spiele aus, je 2 Spiele gegen jede der anderen 17 Mannschaften. Ein Sieg in einem Spiel bringt 3 Punkte, ein Unentschieden 1 Punkt und eine Niederlage 0 Punkte. Ab wieviel Punkten ist es unmöglich für eine Mannschaft, den letzten Platz zu belegen? Schreibe die Antwort nach *E senkrecht*.

F senkrecht. In Xanadu ist ein großes Brückenprojekt geplant. Es sollen genügend Brücken über den Fluss Alph gebaut werden, sodass 25 Karren den Fluss gleichzeitig überqueren können. Es wurden verschiedene Stellen ausgewählt, an denen gebaut werden könnte. Die Tabelle zeigt die benötigte Holzmenge und die Anzahl der Karren für jede potentielle Brücke. Wieviel Holz braucht man mindestens, um genügend Brücken für 25 Karren zu bauen? Die Antwort ist *F senkrecht*.

Brücke	A	B	C	D	E	F	G	H
Holz	277	200	330	900	1200	400	305	210
Karren	5	2	8	15	20	12	4	3

H senkrecht. Die Globetrotter AG bietet Rundreisen durch Afrika, Amerika, Asien, Europa und Australien an. In einer Rundreise werden drei bis fünf dieser Kontinente besucht. Es werden alle möglichen Kombinationen solcher Rundreisen in 10 Sprachen angeboten. Wieviele Rundreisen werden angeboten? Das Ergebnis ist *H senkrecht*.

J senkrecht. Diese Zahl ist ein Vielfaches von *A senkrecht*. Außerdem liest sich diese Zahl von vorne und von hinten gleich.

Weitere Informationen zu Kreuzzahlrätseln

Kreuzzahlrätsel: Sudokus waren gestern, *Informatik-Spektrum*
DOI: 10.1007/s00287-008-0320-7

Martin Groß, Jan-Philipp Kappmeier, Daniel Plümpe und Melanie Schmidt, Institut für Mathematik, TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin
{martin.gross, jan-philipp.kappmeier, daniel.pluempe, melanie.schmidt}@udo.edu

Kreuzzahlrätsel funktionieren ganz ähnlich wie Kreuzworträtsel: Alle Antworten auf Fragen sind Zahlen, die im Rätselfeld an der passenden Markierung einzutragen sind.