

Der Lüge mit Logik zu Leibe

A 5.29 Wegen einer Straftat werden 15 Personen nacheinander verhört, von denen bekannt ist, dass sie entweder immer lügen oder immer die Wahrheit sprechen. Die zweite und jede folgende Person sagt aus, dass die vor ihr befragte Person gelogen habe. Nach der 15. Person wird erneut die erste Person befragt, die nun behauptet, dass alle anderen gelogen hätten. Wie viele der Personen sagen die Wahrheit?

- (A) keine (B) 1 (C) 7 (D) 8 (E) 14

A-Jun (15), D/CH-9/10 (15) -09

A 5.30 Das Schloss im Zauberwald wird von sieben sprechenden Bäumen bewacht. Von einer Fee erfuhr der Prinz: „Einige der Bäume lügen immer, die anderen lügen nie. Wer die Prinzessin befreien will, muss herausfinden, wie viele Lügenbäume es sind.“ „Oh, wie leicht“, frohlockte der Prinz und fragte die Bäume direkt: „Wie viele von euch lügen?“ Der erste Baum sprach „Einer“, der zweite „Zwei“, der dritte „Drei“, der vierte „Vier“, der fünfte „Fünf“, der sechste „Sechs“ und der siebte „Sieben“. Der Prinz war kurz verwirrt, fand jedoch die richtige Antwort. Wie viele Lügenbäume waren es?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 6 (E) 7

A-Kad (27), D/CH-7/8 (23) -10

A 5.31 Beim Unterwasserkönig Chudo-Judo dienen 6-, 7- und 8-armige Kraken. Die 7-armigen Kraken sind boshaft und lügen stets. Die anderen sind treue Diener und sprechen stets die Wahrheit. Warwara, die Tochter von Chudo-Judo, belauscht eines Nachts ein Gespräch von 4 Kraken, ohne sie zu sehen. Sie sprechen über ihre Arme. Der blaue Krake behauptet: „Wir vier haben zusammen 28 Arme.“ Der grüne sagt: „Wir haben zusammen 27 Arme.“ „Es sind 26“, sagt der gelbe. Und der rote spricht: „Es sind nur 25!“ Falls einer der 4 Kraken die Wahrheit sagt, welche Farbe hat er dann?

- (A) blau (B) grün (C) gelb
(D) rot (E) alle 4 Kraken lügen

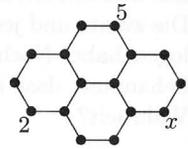
A-Ben (24), D/CH-5/6 (24) -10

5.3 Magische Figuren und Kryptogramme

Zahlen und Figuren

A 5.32 An alle Eckpunkte der Figur sind Zahlen so zu schreiben, dass die Summe der beiden Zahlen an jeder Sechseckseite stets dieselbe ist. Dann ist $x =$

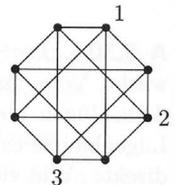
- (A) 2 (B) 5 (C) 10 (D) 20 (E) 24



A-Jun (4), D/CH-9/10 (7) -11

A 5.33 Die acht Eckpunkte der abgebildeten Figur sollen so mit den Zahlen 1, 2, 3 oder 4 beschriftet werden, dass die Zahlen an den Endpunkten einer gezeichneten Strecke jeweils verschieden sind. Wie oft erscheint die Zahl 4 dann in der Figur?

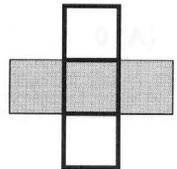
- (A) 1-mal (B) 2-mal (C) 3-mal (D) 4-mal (E) 5-mal



A-Ben (18) -11

A 5.34 Die Zahlen 1, 4, 7, 10 und 13 schreibt Janko in die 5 Felder der rechts gezeichneten Figur. Er teilt die Zahlen so auf, dass die Summe der Zahlen in den grauen Feldern gleich der Summe der Zahlen in den dick umrandeten Feldern ist. Wie groß kann diese Summe höchstens sein?

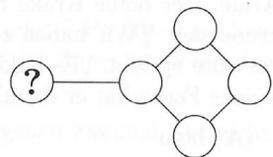
- (A) 18 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 24



A-Ben (14), D/CH-5/6 (14) -10

A 5.35 In die 5 Kreise sind die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 so einzutragen, dass keine aufeinanderfolgenden Zahlen miteinander verbunden sind. Welche Zahl gehört an die Stelle des Fragezeichens?

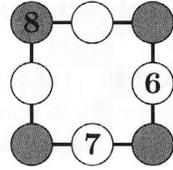
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5



D/CH-7/8 (19) -10

A 5.36 Georg schreibt die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 so in die leeren Kreise, dass auf jeder der vier Quadratseiten die Summe der drei Zahlen 13 ist. Wie groß ist dann die Summe der vier Zahlen in den grauen Kreisen?

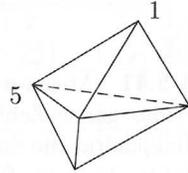
- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16



A-Eco (23), D/CH-3/4 (22) -11

A 5.37 Der Körper rechts hat sechs dreieckige Seitenflächen und fünf Ecken. An einer Ecke steht eine 1, an einer anderen eine 5. Die restlichen drei Ecken sind so mit Zahlen zu beschriften, dass die Summen der Eckzahlen an allen sechs Seitenflächen gleich sind. Wie groß ist dann die Summe aller 5 Eckzahlen?

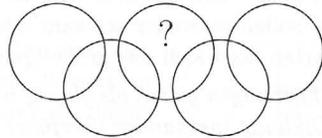
- (A) 9 (B) 12 (C) 17
(D) 18 (E) 24



A-Ben (20), D/CH-5/6 (23) -09

A 5.38 Die 5 Kreise begrenzen neun Gebiete. In jedes dieser Gebiete soll eine der Zahlen von 1 bis 9 geschrieben werden, wobei jede Zahl nur genau einmal verwendet werden darf. In jedem Kreis soll die Summe der Zahlen 11 betragen. Welche Zahl muss in das Gebiet mit dem Fragezeichen geschrieben werden?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7
(D) 8 (E) 9



A-Kad (22), D/CH-7/8 (24) -10

A 5.39 An jede Ecke eines Fünfecks stellen wir uns eine natürliche Zahl geschrieben vor. Keine dieser Zahlen hat mit einer Zahl einer benachbarten Ecke einen gemeinsamen Teiler > 1 , aber jede der Zahlen hat mit jeder nicht-benachbarten Zahl stets einen gemeinsamen Teiler > 1 . So etwas ist auf vielfältige Weise möglich. Welche der folgenden Zahlen kommt für *keine* solche Belegung infrage?

- (A) 18 (B) 31 (C) 91 (D) 99 (E) 119

A-Jun (28), D/CH-9/10 (27) -10



Rechteck-Ausfüllrätsel

A 5.40 Die 3×3 -Tafel ist mit Zahlen so zu füllen, dass in jedem 2×2 -Teilquadrat die Summe der 4 Zahlen 10 ist. Dann ist die Summe der zu ergänzenden 4 Zahlen

- (A) 12 (B) 11 (C) 10
(D) 9 (E) nicht eindeutig bestimmt

1		0
	2	
4		3

A-Jun (18), D/CH-9/10 (11) -11

A 5.41 Micha will in die fünf leeren Felder des abgebildeten 3×3 -Feldes ganze Zahlen derart hineinschreiben, dass in jedem 2×2 -Teilquadrat die Summe der vier Zahlen 10 ist. Welche der folgenden Zahlen kann die Summe der zu ergänzenden fünf Zahlen sein?

- (A) 9 (B) 10 (C) 12
(D) 13 (E) keine dieser Zahlen

	2	
1		3
	4	

A-Stu (12), D/CH-11/13 (15) -11

A 5.42 Ein Quadrat wird in vier kleinere Quadrate geteilt. Alle kleinen Quadrate sollen entweder schwarz oder weiß gefärbt werden. Auf wie viele verschiedene Arten lässt sich das große Quadrat höchstens färben?

(Färbungen gelten als gleich, wenn sie wie in der Abbildung  =  durch Drehung ineinander überführt werden können.)

- (A) Auf 4 Arten (B) Auf 5 Arten (C) Auf 6 Arten
(D) Auf 7 Arten (E) Auf 8 Arten

A-Kad (16) -10

A 5.43 Vier Kästchen im 4×4 -Gitter sollen lila gefärbt werden. Die Zahlen rechts bzw. unten geben an, wie viele Kästchen in einer Reihe bzw. Spalte lila sein sollen. Dafür gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Wie viele?

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9

				2
				0
				1
				1
2	0	1	1	

A-Jun (16), D/CH-9/10 (17) -11