

NAME

Logic Masters 2015

Runde 5: Gemischte Rätsel

Bearbeitungszeit: 90 Minuten

5.1 Arukone	5 Punkte
5.2 Arukone	5 Punkte
5.3 Sikaku	5 Punkte
5.4 Zickzack	10 Punkte
5.5 Masterword	15 Punkte
5.6 Masyu	20 Punkte
5.7 Höhle	25 Punkte
5.8 Transporteur	25 Punkte
5.9 Pentomino-Zerlegung	30 Punkte
5.10 Pentopia	35 Punkte
5.11 Blackout Domino	40 Punkte
5.12 Chaotischer Buchstabensalat	40 Punkte
5.13 Nurikabe	45 Punkte
5.14 Urnen	50 Punkte
5.15 Dreiecke	55 Punkte
5.16 Summawake	60 Punkte
5.17 Totales Yajilin	65 Punkte
5.18 Aussichtspunkte	70 Punkte

Summe 600 Punkte

Zeitbonus 3 Punkte für jede halbe Minute Restzeit

PUNKTE

5.1 Arukone

5 Punkte

Verbinden Sie jeweils gleiche Buchstaben durch einen Linienzug, der waagrecht und senkrecht verläuft und dabei beliebig oft abbiegt. Jedes Feld darf nur von einer Verbindungslinie verwendet werden; es können Felder frei bleiben.

	A								
	B								
		C							
					D	E			
F	E	D			C	B			
		G						A	
		H			G				
				F				H	

PUNKTE

5.2 Arukone

5 Punkte

Verbinden Sie jeweils gleiche Buchstaben durch einen Linienzug, der waagrecht und senkrecht verläuft und dabei beliebig oft abbiegt. Jedes Feld darf nur von einer Verbindungslinie verwendet werden; es können Felder frei bleiben.

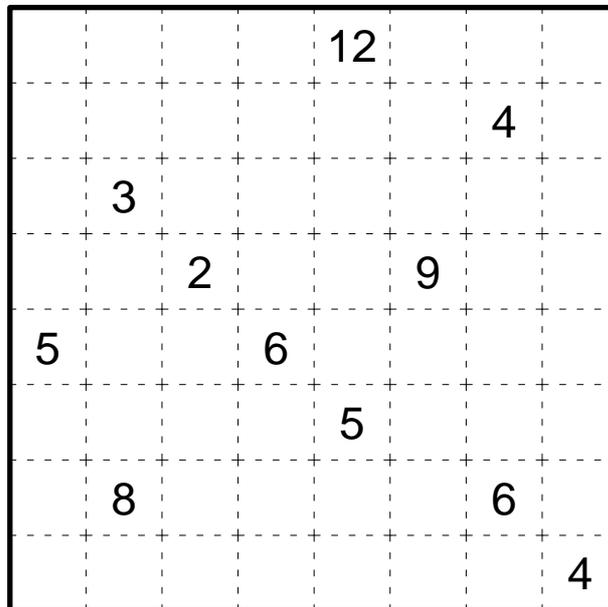
A										B
				C				D		
				E					F	
					D					
				B						G
				C						
								G		
E	F									A

PUNKTE

5.3 Sikaku

5 Punkte

Zerlegen Sie das Diagramm entlang der gepunkteten Linien in Rechtecke. Jedes Rechteck muß genau eine Zahl enthalten, welche die Anzahl der Felder dieses Rechtecks angibt.



PUNKTE

5.4 Zickzack

10 Punkte

Zeichnen Sie einen Weg, der links oben beginnt und rechts unten endet und jedes Feld genau einmal durchläuft. Der Weg darf waagrecht, senkrecht und diagonal verlaufen, sich dabei jedoch nicht selbst kreuzen. Entlang des Weges muß sich das Passwort ständig wiederholen.

①	1	3	2	3	3
2	2	2	3	2	1
2	1	1	1	1	2
1	3	3	1	2	2
1	3	3	3	1	2
2	2	3	1	3	③

Passwort: 112233

PUNKTE

5.5 Masterword

15 Punkte

Ermitteln Sie ein 6-buchstabiges Wort.

Für einige andere Wörter ist angegeben, wieviele Buchstaben sie mit dem Lösungswort gemeinsam haben. Die Zahlen in den schwarzen Feldern geben an, wieviele Buchstaben im Lösungswort vorkommen und bereits an der richtigen Stelle stehen; die Zahlen in den weißen Feldern geben an, wieviele Buchstaben zwar im Lösungswort vorkommen, aber an der falschen Stelle stehen. Im Lösungswort dürfen ebenso wie in den Vorgaben Buchstaben mehrfach vorkommen; ein Buchstabe wird hierbei nur dann mehrfach gezählt, wenn er sowohl im Lösungswort als auch in der Vorgabe entsprechend oft vorkommt.

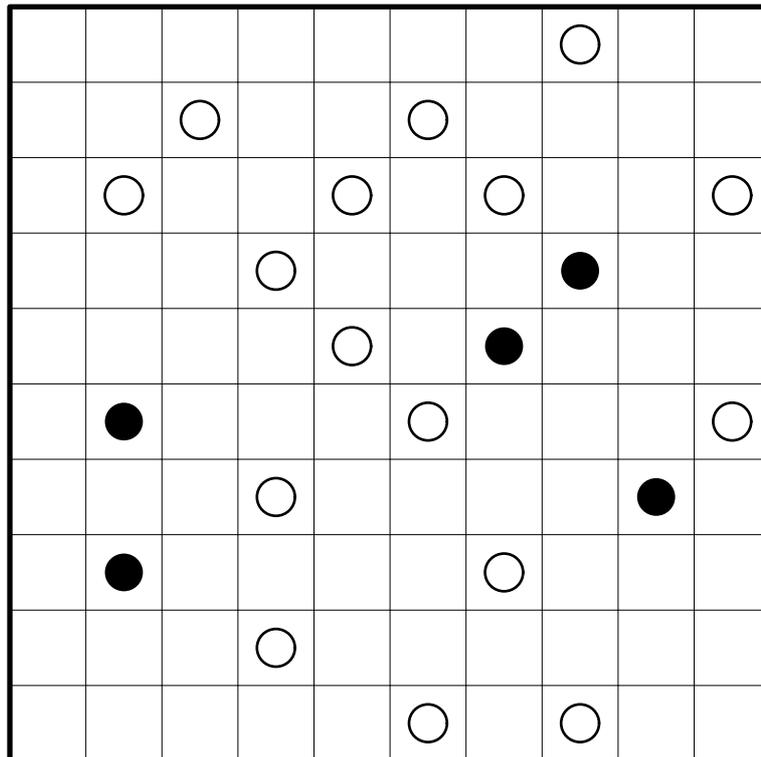
T	O	R	T	E	N	2	1
N	O	E	T	I	G	1	3
M	U	G	G	E	L	2	2
T	R	O	L	L	E	1	2
I	G	O	L	E	M	0	5
						6	0

PUNKTE

5.6 Masyu

20 Punkte

Zeichnen Sie in das Rätsel einen geschlossenen Weg ein, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und dabei alle Felder mit Kreisen durchläuft. Der Weg darf jedes Feld höchstens einmal betreten; es können Felder frei bleiben. In Feldern mit einem schwarzen Kreis muss der Weg im 90°-Winkel abbiegen und in beiden Richtungen durch das folgende Feld geradeaus hindurch gehen. Durch Felder mit einem weißen Kreis muss er geradeaus hindurch gehen und in mindestens einer Richtung im folgenden Feld im 90°-Winkel abbiegen.



PUNKTE

5.7 Höhle

25 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, so daß ein Höhlensystem entsteht, welches die folgenden Eigenschaften hat:

Alle weißen Felder einschließlich der Zahlenfelder (die Höhle) sind waagrecht oder senkrecht miteinander verbunden. Alle Schwarzfelder (die Wände) sind waagrecht oder senkrecht mit dem äußeren Rand des Diagramms verbunden, entweder direkt oder über andere Schwarzfelder. Mit anderen Worten, es gibt keine Wandmasse, die komplett von weißen Feldern eingeschlossen ist.

Zahlenfelder dürfen nicht geschwärzt werden. Jede Zahl gibt an, wieviele Felder der Höhle man von dem entsprechenden Feld aus in gerader Linie sehen kann, waagrecht und senkrecht in alle vier Richtungen aufsummiert; das Zahlenfeld selbst wird hierbei mitgezählt.

						9			
		7			4				
			2						5
			5				4		
4				10					
								9	
		9				3			
3							7		
									12

PUNKTE

5.8 Transporteur

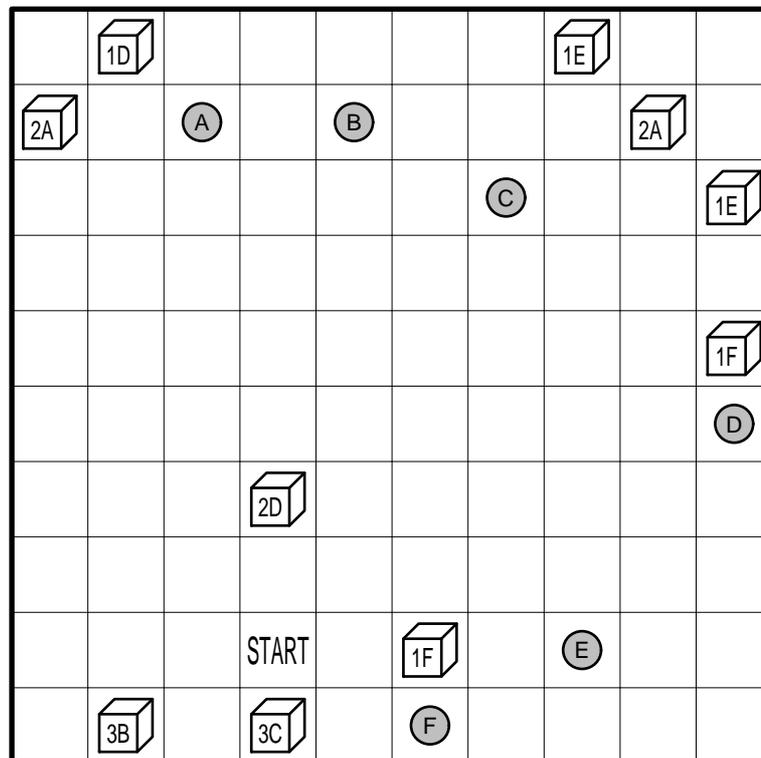
25 Punkte

Finden Sie heraus, auf welcher Route der Transporteur alle Transportaufträge erfüllt.

Die Route muß in dem mit START gekennzeichneten Feld beginnen, nur waagrecht und senkrecht verlaufen und wieder im Startfeld enden. Die Route darf kein Feld mehrfach betreten, Schwarzfelder dürfen überhaupt nicht betreten werden. Es müssen nicht unbedingt alle Felder durchlaufen werden.

Die Würfelsymbole stellen Waren (Transportaufträge) dar, die grauen Kreise sind die Zielfelder. Die Buchstaben in den Würfeln geben an, in welches Zielfeld die jeweiligen Aufträge transportiert werden müssen. Jedesmal wenn der Transporteur ein Feld mit einem Würfel betritt, nimmt er die dort liegenden Waren auf; sobald er ein Zielfeld erreicht, lädt er alle Waren ab, die den entsprechenden Buchstaben tragen (zu einem Zielfeld können auch mehrere Transportaufträge gehören). Auf seiner Route muß der Transporteur alle Waren aufnehmen und zum jeweiligen Ziel bringen.

Die Zahlen in den Würfeln geben das Volumen der jeweiligen Waren an. Der Transporteur hat nur eine begrenzte Kapazität, diese kann im Rätsel eine andere sein als im Beispiel. Das Gesamtvolumen der aufgenommenen Waren darf die Kapazität des Transporteurs zu keinem Zeitpunkt überschreiten.



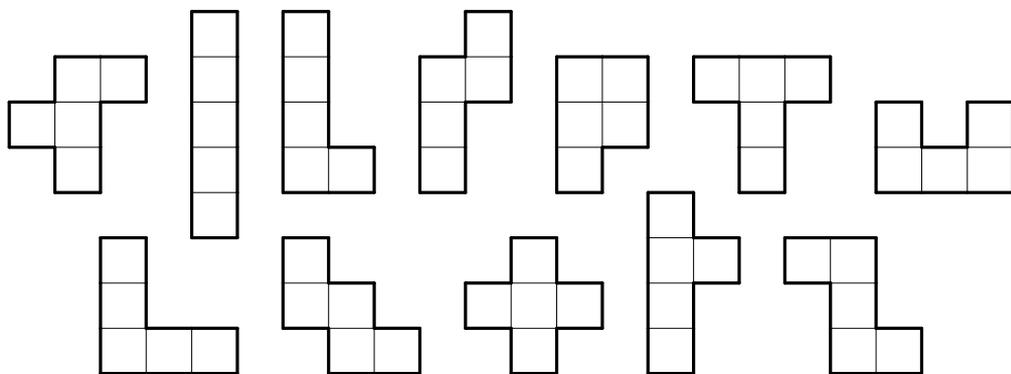
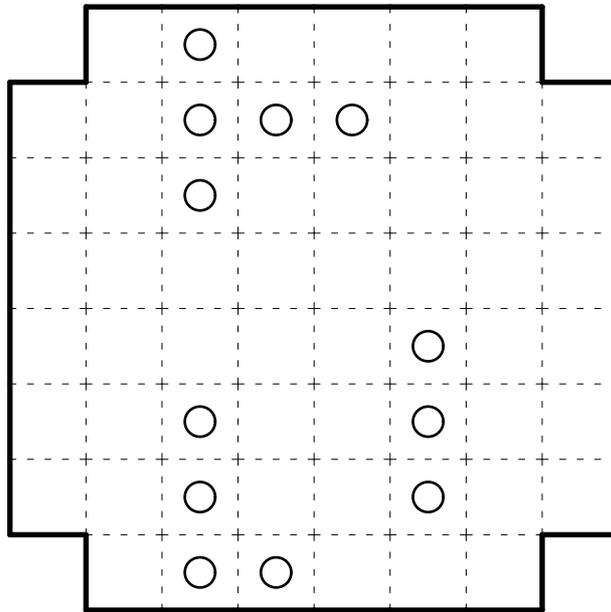
Kapazität: 5

PUNKTE

5.9 Pentomino-Zerlegung

30 Punkte

Zerlegen Sie das Diagramm in die zwölf Pentominos, so daß jedes Pentomino genau einen Kreis enthält. Pentominos dürfen beliebig gedreht und gespiegelt werden; jedes Pentomino muß genau einmal verwendet werden.

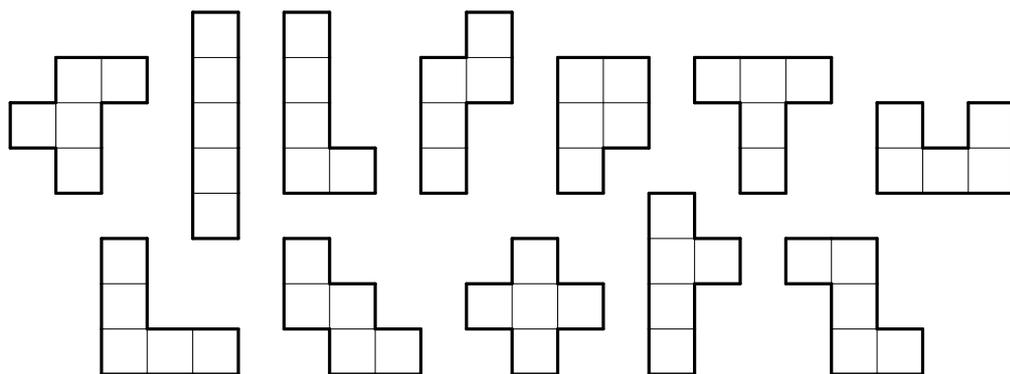
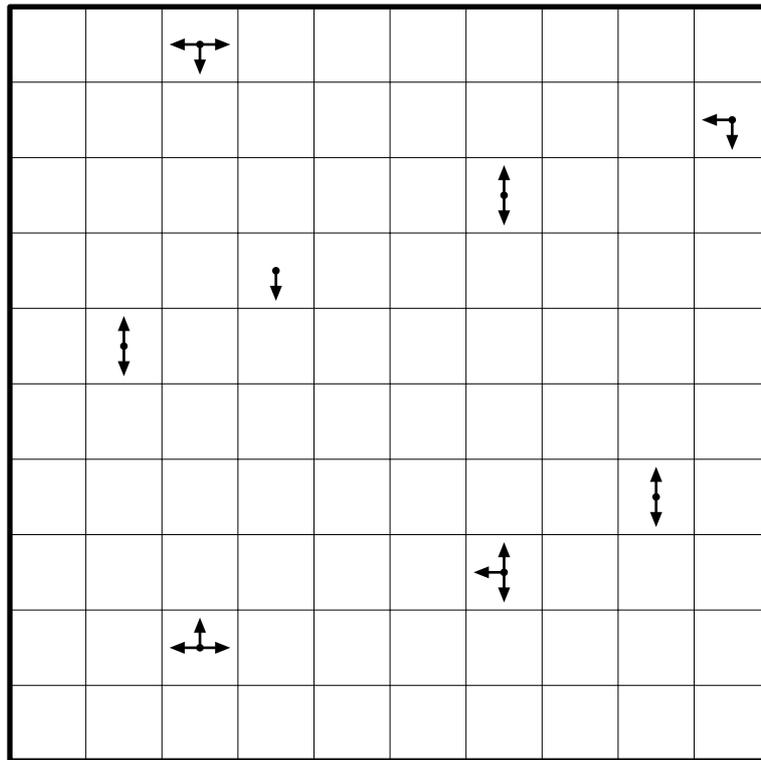


PUNKTE

5.10 Pentopia

35 Punkte

Plazieren Sie einige (nicht unbedingt alle) Pentominos im Diagramm, so daß sie einander nicht berühren, auch nicht diagonal. Pentominos dürfen beliebig gedreht und gespiegelt werden; jedes Pentomino darf höchstens einmal verwendet werden. Die Pfeile geben an, in welcher der vier Richtungen (waagrecht und senkrecht) sich die nächstliegenden Pentominos befinden; bei mehreren Pfeilen in einem Feld müssen die Entfernungen gleich sein. In jedem Pfeilfeld sind alle möglichen Pfeile vorgegeben.

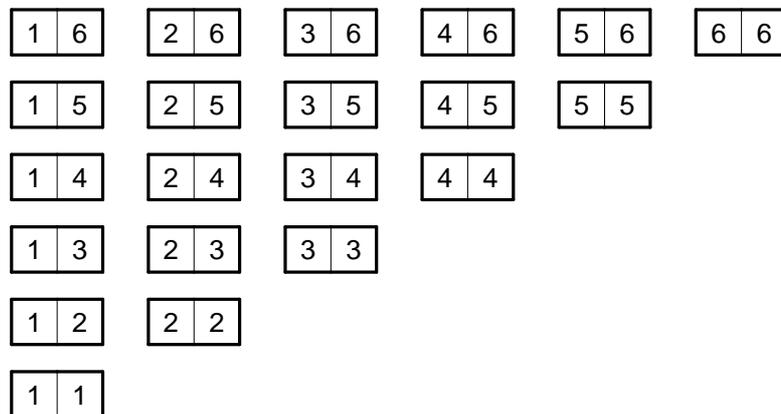
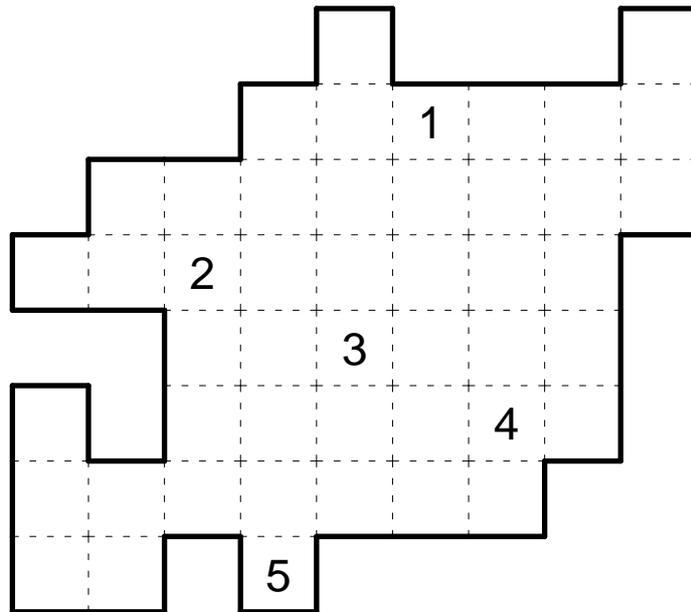


PUNKTE

5.11 Blackout Domino

40 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder und tragen Sie dann die vorgegebenen Dominosteine in die Figur ein, so daß jeder Stein genau einmal vorkommt. Waagrecht und senkrecht benachbarte Halbfelder von unterschiedlichen Dominosteinen müssen dabei die selbe Zahl aufweisen. Schwarzfelder dürfen weder zueinander noch zum Rand orthogonal benachbart sein.



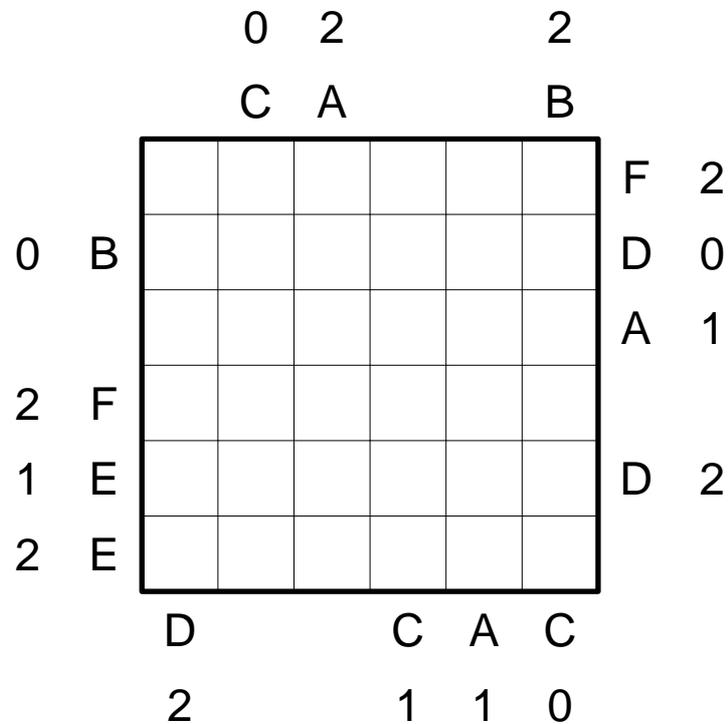
PUNKTE

5.12 Chaotischer Buchstabensalat

40 Punkte

Tragen Sie Buchstaben von A bis F ins Diagramm ein, so daß die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Jede Zeile und jede Spalte enthält vier verschiedene Buchstaben sowie zwei Leerfelder.
- Jeder Buchstabe kommt insgesamt genau viermal vor.
- Gleiche Buchstaben berühren sich nicht diagonal.
- Die Zahlen und Buchstaben geben an, welche Buchstaben in der entsprechenden Zeile oder Spalte vorkommen: Eine 1 bedeutet, der jeweilige Buchstabe ist der erste Buchstabe in dieser Zeile oder Spalte, aus der entsprechenden Richtung gesehen. Eine 2 bedeutet, der jeweilige Buchstabe ist der zweite Buchstabe in dieser Zeile oder Spalte; bei einer 3 ist der jeweilige Buchstabe der dritte, bei einer 4 der vierte Buchstabe in dieser Zeile oder Spalte. Eine 0 bedeutet, der jeweilige Buchstabe kommt in dieser Zeile oder Spalte überhaupt nicht vor.



PUNKTE

5.13 Nurikabe

45 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm. Die geschwärtzten Felder stellen Wasserfelder dar; alle Wasserfelder müssen waagrecht oder senkrecht miteinander verbunden sein, es darf jedoch kein 2×2 -Quadrat aus vier Wasserfeldern geben. Jede „Insel“ (waagrecht und senkrecht zusammenhängende Gruppe von weißen Feldern) muß genau eine Zahl enthalten, welche die Anzahl der Felder der jeweiligen Insel angibt. Inseln dürfen einander diagonal berühren.

						3			
			5						
5					2			3	
			3						
						7			
	2			7					4
						4			
			2						

PUNKTE

5.14 Urnen

50 Punkte

Tragen Sie die Buchstaben des Alphabets (alle außer X und Y) in die Tabelle ein, so daß jedes der vorgegebenen Wörter genau einen Buchstaben aus jeder Spalte der Tabelle enthält.

BACH

GELB

KRIM

SMOG

DIVA

GRAD

PERU

WEST

FONT

KOJE

QUIZ

ZEHN

PUNKTE

5.15 Dreiecke

55 Punkte

Plazieren Sie die vorgegebene Anzahl an Dreiecken im Diagramm. Die Dreiecke haben allesamt die gleiche Form und Größe; sie sind rechtwinklig und haben die halbe Größe eines Kästchens, und ihre Ecken liegen auf den Gitterpunkten des Rätsels. Die Dreiecke dürfen einander nicht berühren, auch nicht an nur einer Ecke (sie dürfen aber durchaus in benachbarten Feldern liegen). Dreiecke dürfen nicht in Feldern mit Zahlen liegen. Die Zahlen geben an, wieviele Dreiecke das Feld mit der jeweiligen Zahl an mindestens einer Ecke berühren.

	2		2		3	
			1			
	4					
			3		1	
1	0				2	
				1		1

13 Dreiecke

PUNKTE

5.16 Summawake

60 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, so daß keine zwei schwarzen Felder waagrecht oder senkrecht benachbart sind und alle weißen Felder zusammenhängen (die schwarzen Felder dürfen das Rätsel nicht in zwei oder mehrere Teile teilen). Zudem darf keine waagrechte oder senkrechte Folge von weißen Feldern durch mehr als zwei Gebiete gehen. Zahlen dürfen geschwärzt werden, sie verlieren dadurch ihre Gültigkeit: Enthält eines der fett umrandeten Gebiete noch mindestens eine ungeschwärzte Zahl, so muß die Anzahl der Schwarzfelder innerhalb dieses Gebiets gleich der Summe aller ungeschwärzten Zahlen dieses Gebiets sein. Enthält ein Gebiet keine ungeschwärzte Zahl, so gibt es keinerlei Bedingung für die Anzahl der Schwarzfelder in diesem Gebiet.

1		0		2			1	
2					0			
		1	2				1	1
	1			2				
		1	2					
		2	1			2	0	
	2			1			1	5
1	1							
	1	1			1	0	1	

PUNKTE

5.17 Totales Yajilin

65 Punkte

Schwärzen Sie einige Felder im Diagramm, so daß keine zwei schwarzen Felder waagrecht oder senkrecht benachbart sind. Jede Zahl gibt die Anzahl der in dieser Zeile und dieser Spalte insgesamt vorhandenen Schwarzfelder an. Es kann Schwarzfelder geben, die von keiner Zahl erfaßt werden. Zeichnen Sie weiterhin einen geschlossenen Weg ins Diagramm, der nur waagrecht und senkrecht verläuft und alle freien Felder (nicht die Zahlenfelder und nicht die Schwarzfelder) jeweils genau einmal durchläuft.

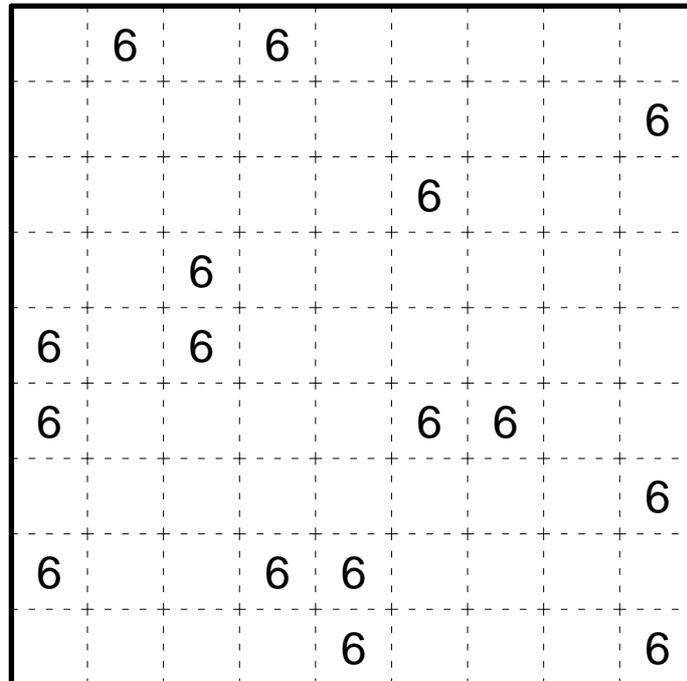
									1
					4				
				3					
	1								
				3					
					5				
								3	
					5				
				2					
5									

PUNKTE

5.18 Aussichtspunkte

70 Punkte

Zerlegen Sie das Diagramm der Größe $N \times N$ entlang der Gitterlinien in N Gebiete zu je N Feldern. Zählt man für jedes Feld die Anzahl der in waagerechter und senkrechter Linie sichtbaren Felder innerhalb des gleichen Gebiets (das Ausgangsfeld mitgezählt), so sind alle Felder vorgegeben, in denen diese Anzahl innerhalb ihres Gebiets maximal ist.



PUNKTE