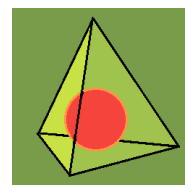


TETRAPYRAMIS®



di
Alberto Fabris

organizza il

6° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI anno scolastico 2018-19

Regolamento delle gare individuali

Testo cartaceo.

Numero di giochi: 12.

Tempo a disposizione: 60 minuti.

Punteggio massimo: 100.

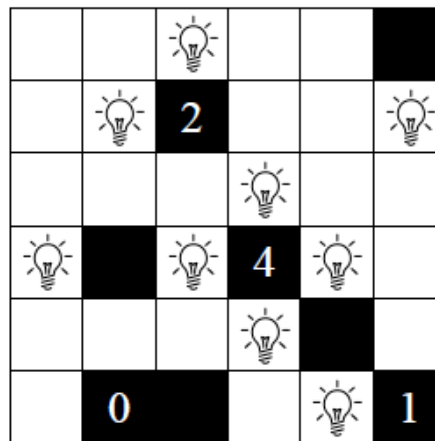
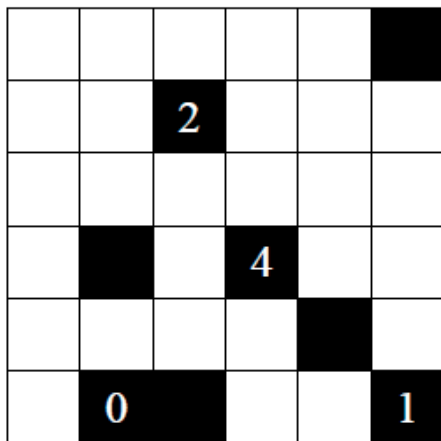
Di seguito vengono elencati i giochi con il relativo punteggio di gara, e nelle pagine successive un esempio risolto per ciascuno.

Esempi specifici simili a quelli di gara si trovano nei libretti di allenamento 2018-19

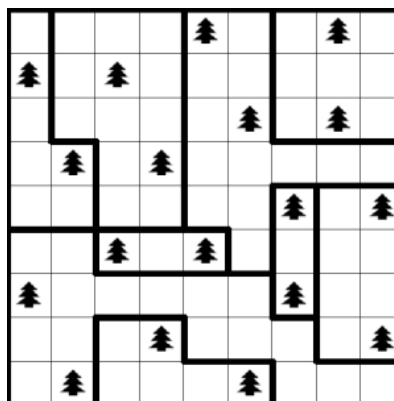
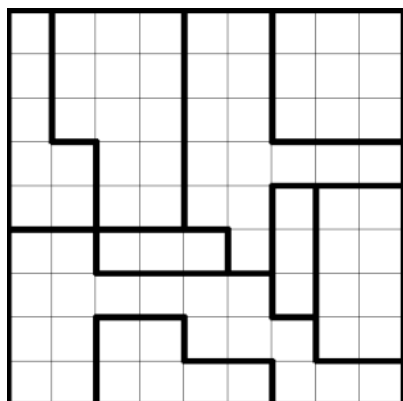
Gioco	Punti				Gioco	Punti			
	P	M	B	T		P	M	B	T
Akari	6	4			Labirinto magico	8	8	9	9
Alberi			11	9	Magneti	13	9	5	13
Attrazione atomica	15	14	15	15	Monete	5			
Battaglia navale		12	4		Parcheggio				3
Camping	12	6	8		Percorso a pois		4	4	
Campo minato		15		6	Percorso puntato	4			
Facile come l'ABC			3	4	Pillole			11	8
Freccia nera				10	Ponti	3			
Futoshiki	10	6			Repulsione			13	
Grattacieli				5	Rettangoli	8	7		
H ₂ O	9				Vasi comunicanti	7	10	7	
Hitori		5	10	7	Yin Yang				11
Totale						100			

P= primarie, M=medie, B=biennio, T=triennio

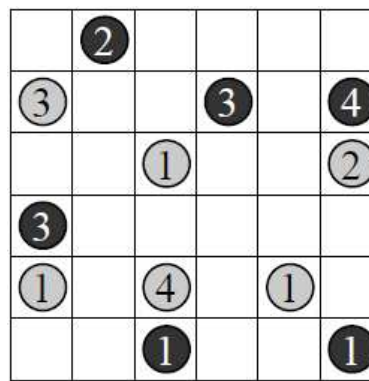
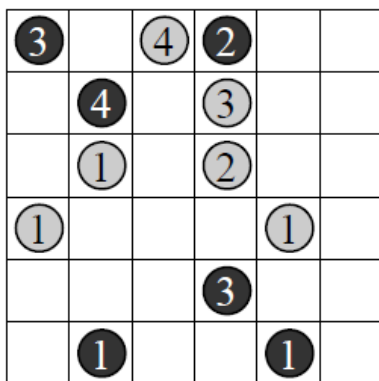
AKARI: Inserite una lampadina in alcune caselle bianche. I numeri nelle caselle nere indicano quante lampadine confinano per un lato con la casella stessa. Ogni lampadina illumina tutte le caselle libere in orizzontale e verticale, oltre a quella in cui si trova. Le caselle nere non fanno passare la luce. Due lampadine non possono illuminarsi a vicenda. Tutte le caselle devono essere illuminate.



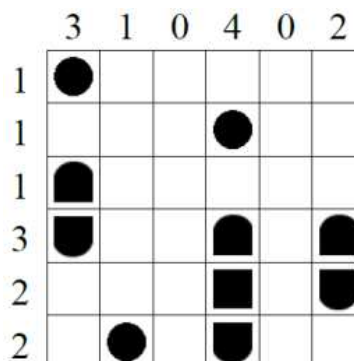
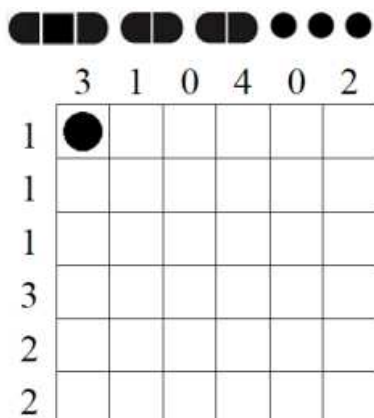
ALBERI: Inserite un albero in alcune caselle, in modo che ogni riga, colonna e terreno contenga due alberi. Due alberi non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.



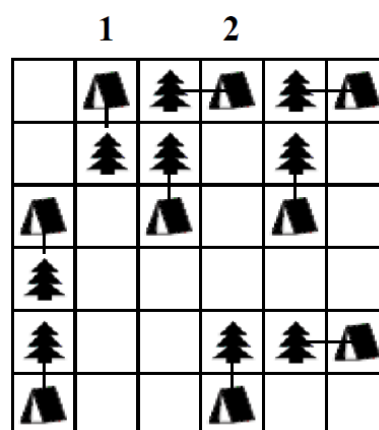
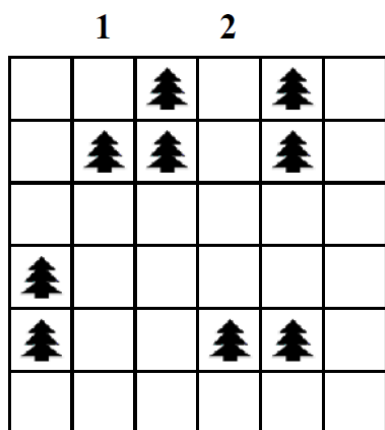
ATTRAZIONE ATOMICA: Spostate ogni atomo bianco e nero del numero di caselle indicato sull'atomo stesso, in una delle quattro direzioni. Come risultato, gli atomi dovranno formare delle molecole, ciascuna costituita da un atomo bianco e uno nero, uniti in orizzontale, verticale o diagonale. Le molecole non possono toccarsi fra loro, nemmeno in diagonale.



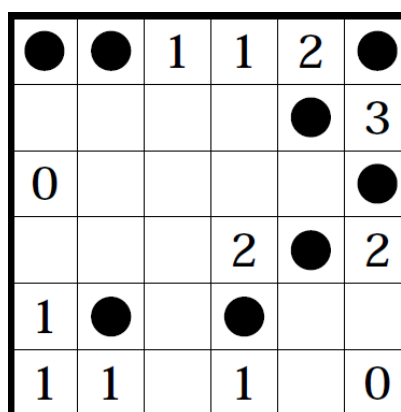
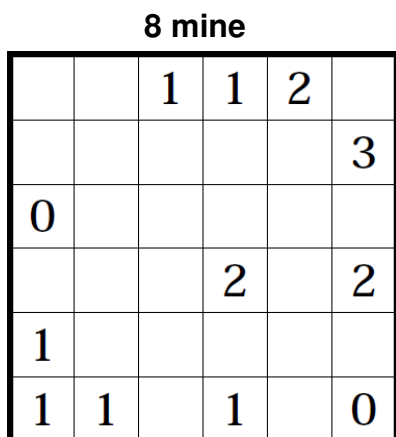
BATTAGLIA NAVALE: Nella griglia è nascosta una flotta di navi. I numeri esterni indicano quanti quadretti sono occupati da parti di navi in quella riga o colonna. Le navi non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente. Non ci possono essere navi dove c'è acqua.



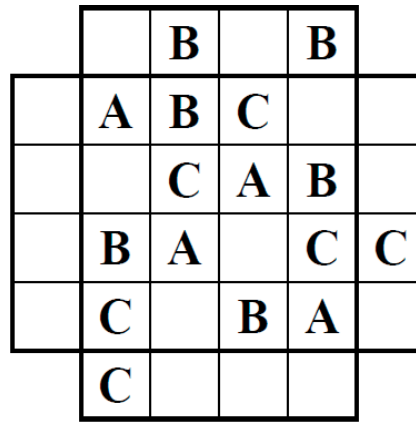
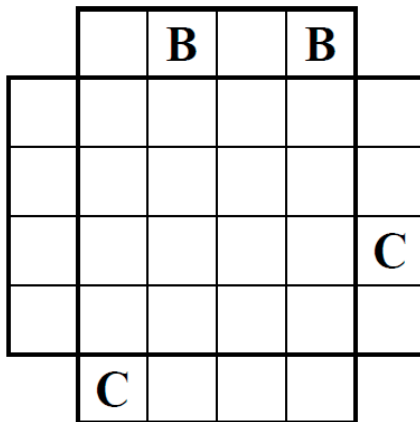
CAMPING: Piantate una tenda a fianco di ogni albero (orizzontalmente o verticalmente). Due tende non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente, ma possono toccare altri alberi. I numeri esterni indicano quante tende sono presenti in quella riga o colonna.



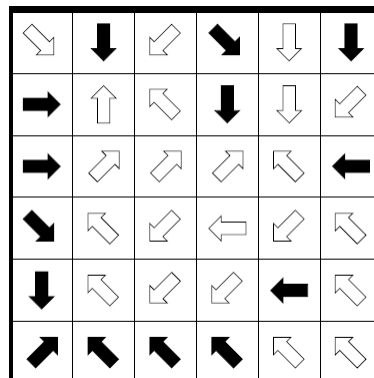
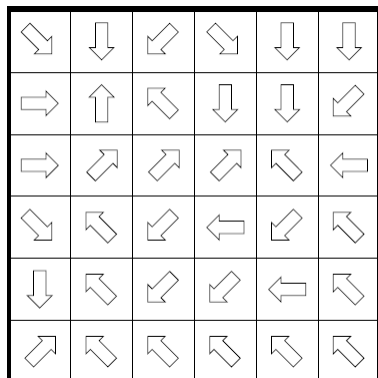
CAMPO MINATO: Localizzate il numero dato di mine all'interno della griglia; i numeri indicano quante mine sono presenti attorno alla casella stessa. Una casella può essere vuota oppure contenere una mina, ma non più di una, e nelle caselle numerate non ci possono essere mine.



FACILE COME L'ABC: Inserite nella griglia le lettere A, B e C, in modo che ognuna di esse compaia una e una sola volta in ogni riga e in ogni colonna (alcune caselle rimarranno quindi vuote). Le lettere esterne indicano quale lettera viene vista per prima da quella direzione.

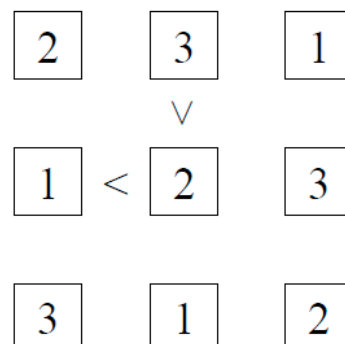
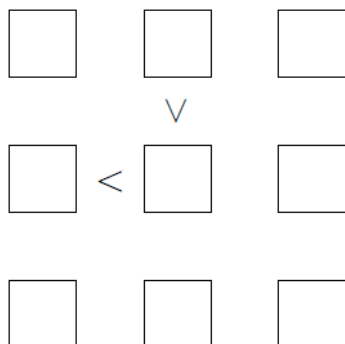


FRECCIA NERA: Annerite alcune frecce in modo tale che ogni freccia (bianca o nera) punti esattamente a una freccia nera.

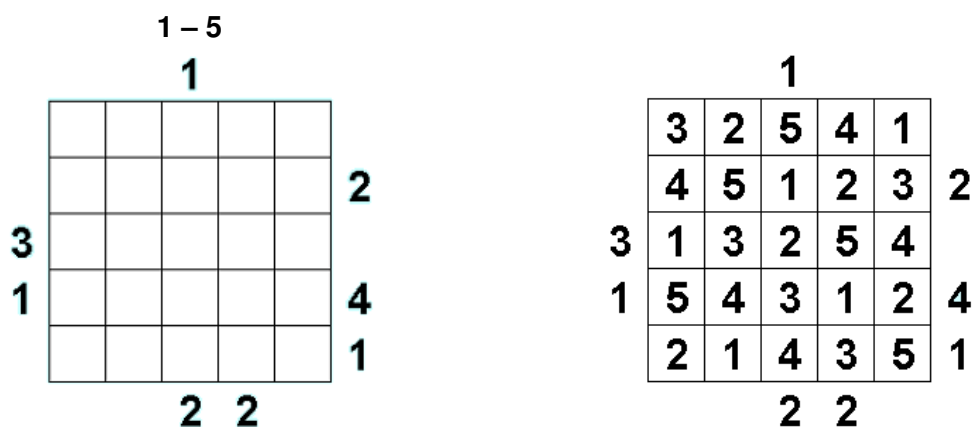


FUTOSHIKI: Inserite nello schema i numeri da 1 a N in modo che ciascuno compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna, rispettando i simboli di maggiore (>) e minore (<).

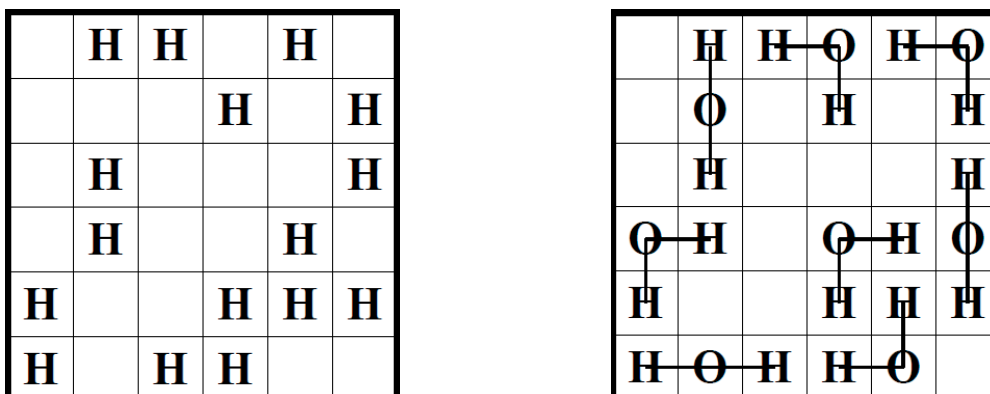
1 – 3



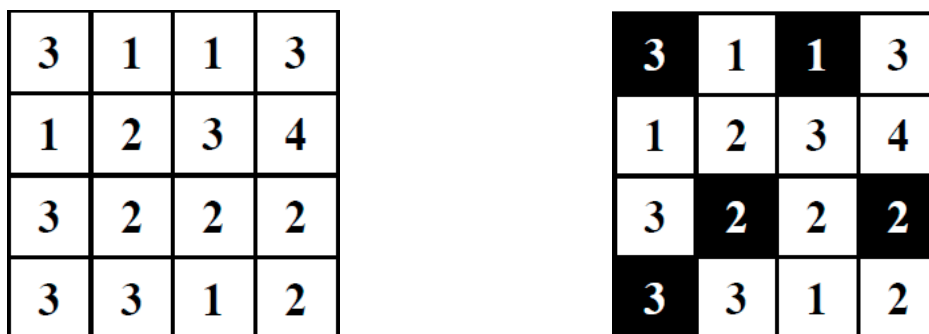
GRATTACIELI: Inserite nello schema grattacieli di altezze da 1 a N in modo che ciascuno di essi compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna. I numeri esterni indicano quanti grattacieli sono visibili da quella direzione, tenendo presente che i grattacieli più alti nascondono quelli più bassi dietro di loro.



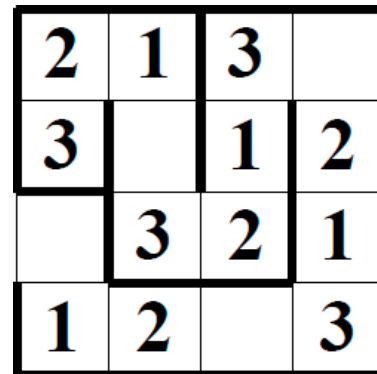
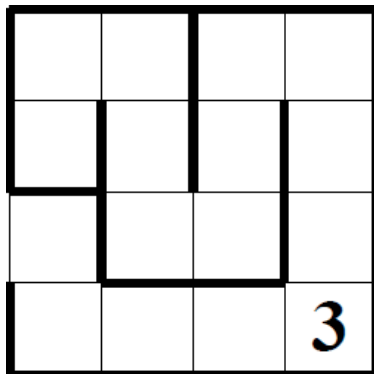
H₂O: Disegnate in alcune caselle vuote un atomo di ossigeno (O), a fianco di 2 atomi di idrogeno (H). Ogni atomo di idrogeno va usato esattamente una volta. Gli atomi di ossigeno non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.



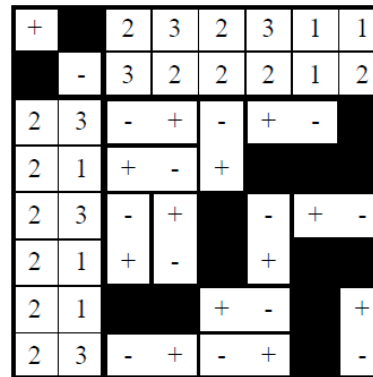
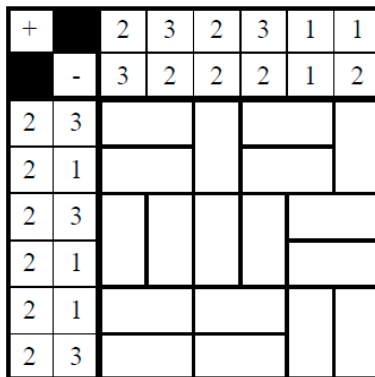
HITORI: Annerite alcune caselle in modo che non rimangano numeri ripetuti nelle righe e nelle colonne. Le caselle annerite non possono toccarsi di lato (ma è permesso in diagonale). A gioco risolto tutte le caselle bianche dovranno comunicare fra loro, formando cioè un blocco unico senza formazioni isolate.



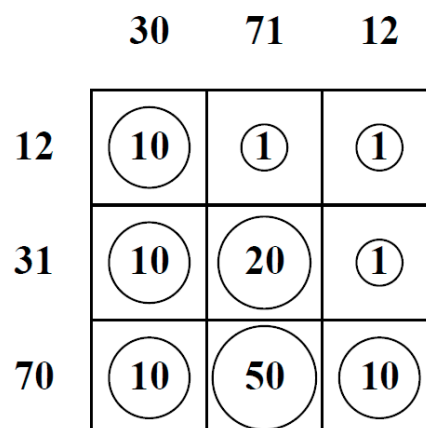
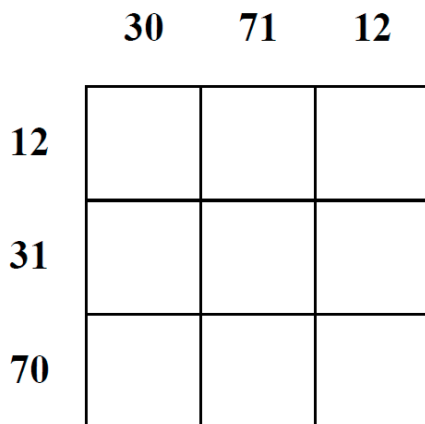
LABIRINTO MAGICO: Inserite i numeri da 1 a 3 in modo che in ogni riga e colonna ciascun numero appaia esattamente una volta e facendo sì che, entrando nel labirinto e percorrendolo fino alla fine, i numeri si ripetano secondo l'ordine 1-2-3-1-2-...-3.



MAGNETI: Lo schema contiene dipoli magnetici e neutri di dimensione 2x1. Ogni dipolo non neutro ha una polarità positiva (+) e una negativa (-). Poli uguali non possono toccarsi di lato, ma è permesso diagonalmente. I numeri esterni indicano quanti poli positivi e negativi ci sono in quella riga o colonna.



MONETE: Inserite in ogni casella una moneta da 1, 2, 5, 10, 20 o 50 centesimi di euro. I numeri esterni indicano il totale di ogni riga o colonna.



PARCHEGGIO: Disegnate nello schema alcuni veicoli rettangolari, di dimensioni 1x2 oppure 1x3 caselle, orizzontalmente o verticalmente. Ogni veicolo contiene esattamente un numero, il quale indica la somma delle caselle vuote che ne permettono il movimento. I veicoli si possono muovere solo nella direzione del loro lato corto.

				3	
				0	3
0					
	0			0	
		3	4		

				3	
				0	3
0					
	0			0	
		3	4		

PERCORSO A POIS: Disegnate un percorso chiuso che passi per tutte le caselle dello schema, orizzontalmente e verticalmente, e che non si tocchi né si incroci. Nelle caselle con un cerchio nero il percorso compie un angolo di 90°, nelle caselle con un cerchio bianco il percorso passa dritto.

	●		○		○
			●		
●				○	
	○	○	○		
		●			●
			○		○
○	○	○	●	●	
				○	

	●		○		○
			●		
●				○	
	○	○	○		
		●			●
			○		○
○	○	○	●	●	
				○	

PERCORSO PUNTATO: Disegnate un percorso chiuso che passi per tutti i punti dello schema, orizzontalmente e verticalmente, e che non si tocchi né si incroci. Alcuni tratti sono già stati disegnati.

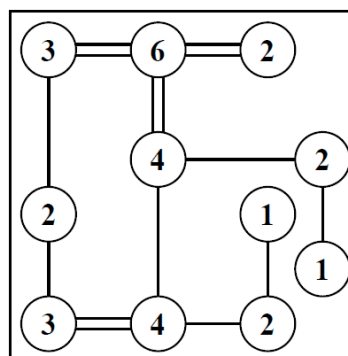
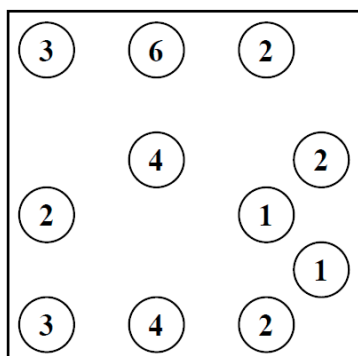
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

PILLOLE: Inserite nello schema il numero indicato di pillole di dimensioni 3x1, orizzontalmente o verticalmente. Il valore di ogni pillola è dato dalla somma dei tre numeri all'interno di essa. Ogni pillola va inserita esattamente una volta. I numeri esterni indicano la somma dei numeri all'interno delle pillole in quella riga o colonna. Le pillole non possono sovrapporsi, nemmeno parzialmente.

	3	1	10	5	2	0
4	0	2	1	2	1	0
4	2	0	1	0	1	0
2	0	2	2	1	2	0
3	1	2	3	0	2	1
7	1	1	3	2	2	1
1	2	1	2	1	0	0

	3	1	10	5	2	0
4	0	2	1	2	1	0
4	2	0	1	0	1	0
2	0	2	2	1	2	0
3	1	2	3	0	2	1
7	1	1	3	2	2	1
1	2	1	2	1	0	0

PONTI: I cerchi numerati rappresentano isole da collegare fra loro attraverso dei ponti, cioè tratti rettilinei orizzontali e verticali. Due isole possono essere collegate fra loro con uno o due ponti paralleli. I numeri indicano quanti ponti in totale partono da quell'isola. I ponti non possono incrociarsi fra loro. A schema risolto deve essere possibile passare da ogni isola a tutte le altre attraverso i ponti.

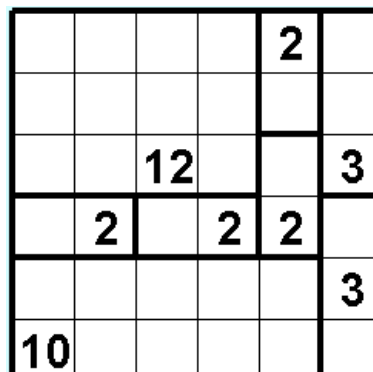
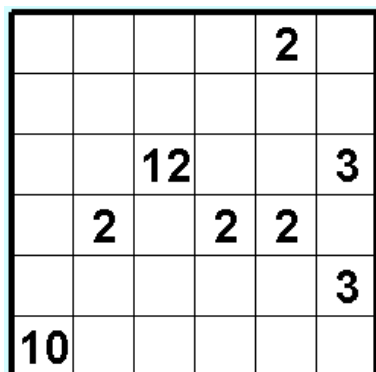


REPULSIONE: Inserite in ogni casella (quadrata o rettangolare) un numero da 1 a 4; numeri uguali non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.

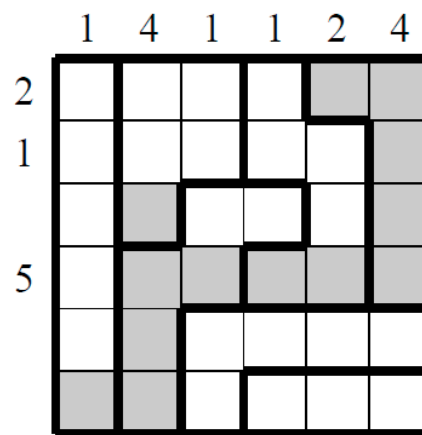
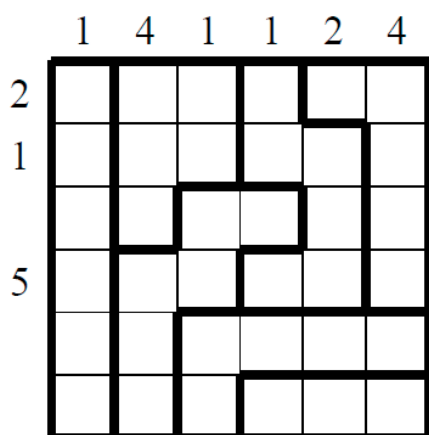
3		3
	2	
		1
		2

3		3
4	2	4
1	3	1
4	2	3

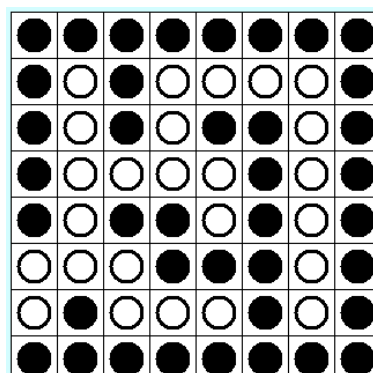
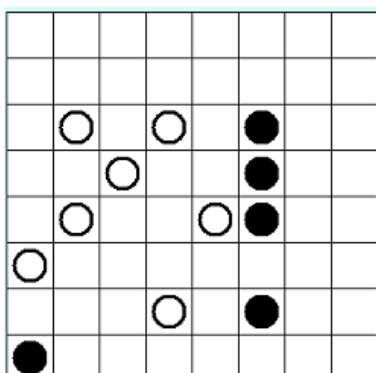
RETTANGOLI: Disegnate all'interno della griglia dei rettangoli che non si sovrappongano fra loro. Ogni numero rappresenta un rettangolo e ne fornisce l'area in termini di caselle. Ogni rettangolo contiene esattamente un numero.



VASI COMUNICANTI: Ogni settore rappresenta un contenitore che può essere riempito d'acqua, del tutto o parzialmente, oppure lasciato vuoto. I numeri esterni indicano quante caselle in quella riga o colonna sono state riempite d'acqua. I contenitori vengono riempiti d'acqua a partire dal basso.



YIN YANG: Inserite in ogni casella vuota un cerchio bianco oppure nero. Non si possono formare quadrati 2x2 di cerchi dello stesso colore. A schema risolto tutti i cerchi bianchi devono essere collegati fra loro e altrettanto i cerchi neri.



6° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI anno scolastico 2018-19

Regolamento delle gare a squadre

Testo cartaceo.

Numero di giochi: 17 (12 preliminari, 4 nella mappa e il gioco del percorso).

Tempo a disposizione: 75 minuti.

Punteggio massimo: 200.

L'isola del tesoro

La gara è costituita da 12 giochi preliminari, legati fra loro a gruppi, e una mappa del tesoro, suddivisa in 4 quadranti, ognuno rappresentante un gioco:

	M	B	T
Giochi preliminari			
Gruppo 1			
Futoshiki	9	9	10
Grattacieli	8	21	22
Repulsione	6	8	15
Labirinto magico	20	7	20
Gruppo 2			
H ₂ O	10	12	5
Yin yang	25	16	16
Percorso a pois	14	8	7
Gruppo 3			
Vasi comunicanti	7	9	19
Ponti	5	15	13
Gruppo 4			
Rettangoli	9	7	8
Hitori	6	6	11
Gruppo 5			
Facile come l'ABC	15	5	9

	M	B	T
Mappa del tesoro			
Camping	Campo minato		
Akari	Battaglia navale		
Camping	6	13	4
Campo minato	18	17	11
Akari	23	18	7
Battaglia navale	12	9	8
Gioco del percorso	7	20	15
Totale punti:			
		200	

M=medie, B=biennio, T=triennio

Scopo finale del gioco è scoprire in quale casella della mappa si trova il tesoro. Per fare ciò, i concorrenti devono prima risolvere i 12 giochi preliminari, collaborando fra loro, in quanto la soluzione di ogni gioco è legata a quella degli altri dello stesso gruppo (fa eccezione Facile come l'ABC, che non è legato ad altri giochi e può essere risolto autonomamente).

Ogni gioco, se risolto correttamente, fornisce un elemento da inserire negli schemi della mappa. Solamente quando tutti gli elementi sono stati inseriti è possibile risolvere i 4 giochi della mappa. Infine, è possibile tracciare il percorso a partire dalla lettera P (partenza), seguendo le istruzioni fornite anch'esse dai giochi preliminari. La casella finale del percorso è quella che contiene il tesoro e andrà indicata con la lettera T.

Attenzione! I giochi, presi singolarmente, possono avere più soluzioni, ma l'insieme dei 17 giochi ha soluzione unica.

Esempi specifici simili a quelli di gara si trovano nei libretti di allenamento 2018-19

Forniamo qui di seguito un mini-esempio di risoluzione della gara, indicativo di ciò che i concorrenti troveranno alla fase eliminatoria.

Soluzione parziale guidata

Come si può notare, Futoshiki e Repulsione hanno soluzioni multiple, ma la presenza della lettera Z in comune fornisce una prima deduzione, e cioè che $Z=2$ (da Futoshiki può valere 1 o 2 e da Repulsione 2, 3 o 4). Da ciò si ricava che $\beta=1$ e che il contenuto della casella grigia del Futoshiki vale 4. Inserito l'albero nella casella 1C e tracciato il primo spostamento del percorso, si può risolvere Camping. A questo punto Repulsione può essere risolto completamente (non facile) e scoprire così che la casella grigia di Repulsione vale 4. Spostandosi di 4 caselle verso Sud (spostamento 2), la casella 1A della Battaglia navale viene occupata dal percorso e quindi, una volta inserito il sottomarino in 2C, la Battaglia navale può essere risolta univocamente. Il resto della risoluzione viene lasciato per esercizio.

Da tutto ciò risulta piuttosto evidente che i componenti della squadra devono in qualche modo coordinarsi per risolvere i giochi preliminari, la mappa e il gioco del percorso considerandoli come legati fra loro.

FUTOSHIKI: Inserite nello schema i numeri **da 1 a 4** in modo che ciascuna compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna, rispettando i simboli di maggiore (>) e minore (<).

2	3	1
	∨	
1 <	2	3

Esempio risolto (da 1 a 3) →

3	1	2
---	---	---



Questo gioco è collegato a **Repulsione**.
Il contenuto della casella con la lettera **Z** è uguale al contenuto della casella con la lettera **Z** in **Repulsione**.



β (beta) rappresenta il numero trovato in quella casella: nella mappa del tesoro, inserire un albero in **Camping** alla riga β, colonna C.



Nella mappa del tesoro, inserire un sottomarino (●) in **Battaglia navale** alla riga Z, colonna C.



Gioco del percorso, spostamento 1: spostarsi verso Est del numero di caselle che compare nella casella grigia di questo gioco.

Gioco del percorso, spostamento 4: spostarsi verso Sud del numero di caselle che compare nella casella con la lettera X.

REPULSIONE: Inserite in ogni casella (quadrata o rettangolare) un numero da 1 a 4; numeri uguali non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.

3		3
4	2	4
1	3	1
4	2	3

Esempio risolto →

			δ	
	θ			
		3		
	Y			
		1	Z	
1				1

Questo gioco è collegato a **Futoshiki**.

Il contenuto della casella con la lettera **Z** è uguale al contenuto della casella con la lettera **Z** in **Futoshiki**.

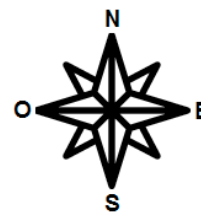
θ (theta) rappresenta il numero trovato in quella casella: nella mappa del tesoro, in **Akari**, annerire la casella alla riga 5 colonna E e inserire il valore di θ.

δ (delta) rappresenta il numero trovato in quella casella: nella mappa del tesoro, inserire il valore di δ in **Campo minato** alla riga 2, colonna B.

Gioco del percorso, spostamento 2: spostarsi verso Sud del numero di caselle che compare nella casella grigia di questo gioco.

Gioco del percorso, spostamento 3: spostarsi verso Ovest del numero di caselle che compare nella casella con la lettera Y.

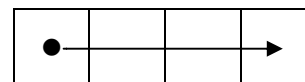
Mappa del tesoro



Camping					Campo minato (7 mine)					
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
1			🌲				1			1
2	P									2
3	🌲							0		3
4		🌲	🌲							4
5									1	5
1		2								1
2										2
3					🌊				■	3
4					🌊					4
5										5
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	

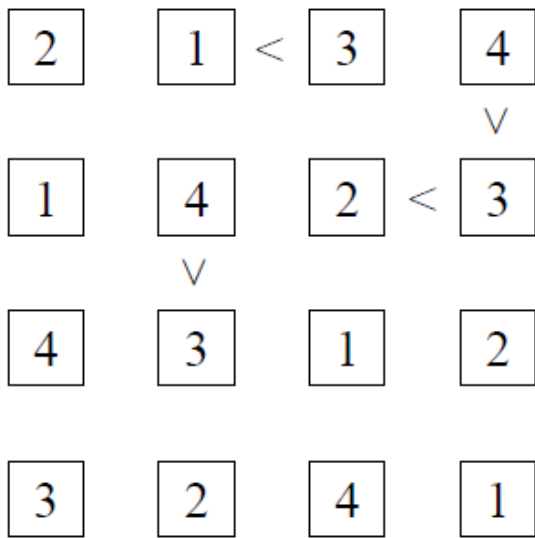
Akari **Battaglia navale**

Gioco del percorso (esempio di spostamento): se si legge "spostarsi di 3 caselle verso Est", il movimento dovrà essere:



Il percorso non può passare più di una volta per la stessa casella, può attraversare le linee di divisione fra i giochi e deve passare **SOLO** per caselle **VUOTE** (dopo aver risolto gli schemi). Gli spostamenti sono 12 (uno per ogni gioco preliminare), iniziano dalla casella con la lettera **P** e vanno eseguiti in sequenza **dall'1 al 12**.

Soluzione:



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

