

7° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2019-20 - Finale nazionale

Competizione a squadre per le scuole medie

SOLUZIONI

N°	Gioco	Punti	N°	Gioco	Punti
1	Futoshiki	7	2	Repulsione	11
3	Gravity	10	4	Labirinto magico	18
5	Battaglia navale	7	6	Vasi comunicanti	11
7	Buchi neri	20	8	Fari	7
9	Camping	12	10	Akari	9
11	Moonlighting	16	12	Costellazioni	15
13	Grattacieli	11	14	Termometri	10
15	Pillole	17	16	Magneti	19
Totale: 200					

I giochi sono legati fra loro a coppie nella stessa riga della tabella; ad esempio, Futoshiki è legato a Repulsione, Gravity a Labirinto magico e così via. I due giochi di ogni coppia si trovano nello stesso foglio, si consiglia pertanto di dividere i fogli a metà in modo tale che due concorrenti della squadra possano risolvere la coppia di giochi in contemporanea. Le coppie sono tutte indipendenti fra loro.

Le modalità di legame sono le seguenti:

Futoshiki-Repulsione: la casella grigia contiene lo stesso numero.

Gravity-Labirinto magico: il punto interrogativo sostituisce lo stesso numero.

Battaglia navale-Vasi comunicanti: l'asterisco sostituisce lo stesso numero.

Buchi neri-Fari: il punto esclamativo sostituisce lo stesso numero.

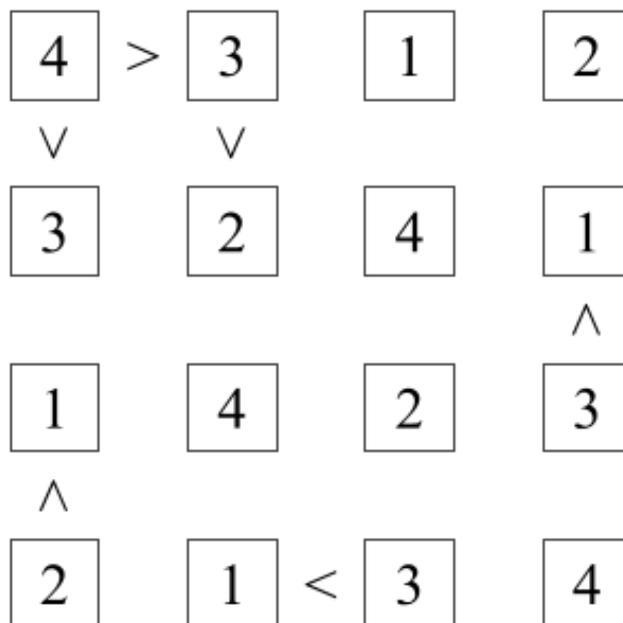
Camping-Akari: la chiocciola (@) sostituisce lo stesso numero.

Moonlighting-Costellazioni: i due schemi hanno le stesse dimensioni; due caselle corrispondenti, cioè nella stessa posizione, non possono contenere entrambe una stella.

Grattacieli-Termometri: il cancelletto (#) sostituisce lo stesso numero.

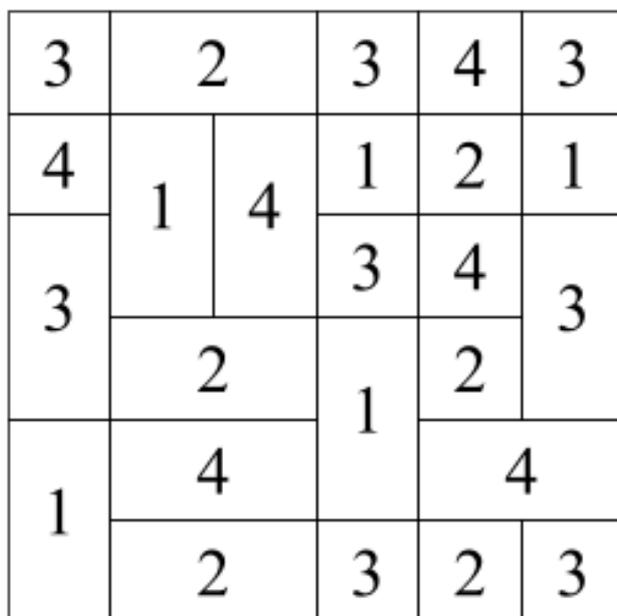
Pillole-Magneti: la casella grigia contiene lo stesso numero.

1. FUTOSHIKI (7 punti): Inserite nello schema i numeri **da 1 a 4** in modo che ciascuno compaia esattamente una volta in ogni riga e colonna, rispettando i simboli di maggiore (>) e minore (<).



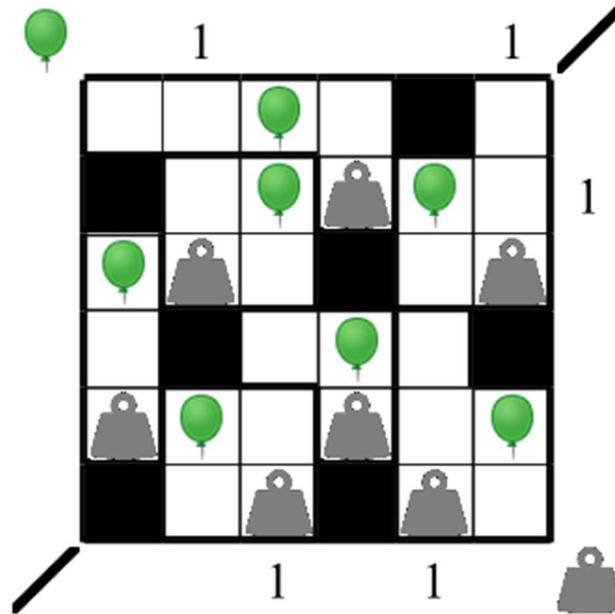
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il numero 2 (4231).

2. REPULSIONE (11 punti): Inserite in ogni casella (quadrata o rettangolare) un numero da 1 a 4; numeri uguali non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, quanti 2 compaiono; poi per ogni colonna quanti 2 compaiono, separato da una virgola (110202,033030).

3. GRAVITY (10 punti): Inserite in ogni settore un palloncino e un peso. I palloncini salgono verso l'alto e possono quindi stare solo nella riga superiore, sotto a un altro palloncino oppure sotto a una casella nera. I pesi cadono verso il basso e possono quindi stare solo nella riga in basso, sopra a un altro peso oppure sopra a una casella nera. I numeri esterni in alto e a sinistra indicano quanti palloncini ci sono in quella riga o colonna, mentre quelli in basso e a destra indicano quanti pesi ci sono in quella riga o colonna.



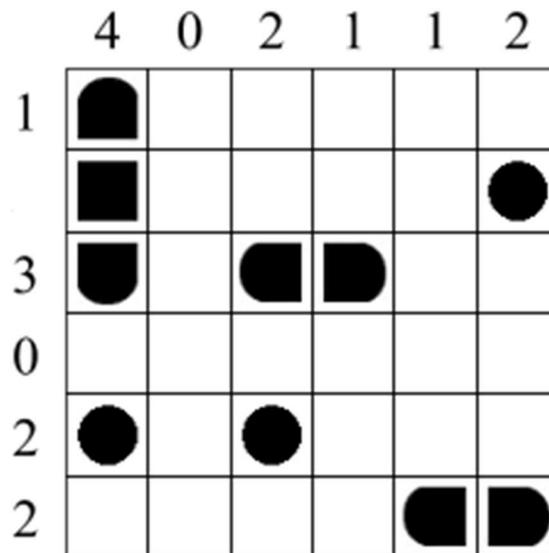
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di palloncini; poi per ogni riga, il numero di pesi, separato da una virgola (121120,012022).

4. LABIRINTO MAGICO (18 punti): 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.

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

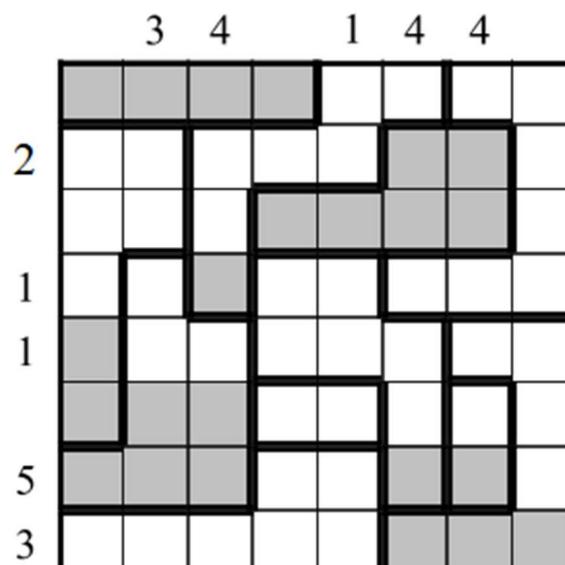
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il numero 2 (51432).

5. BATTAGLIA NAVALE (7 punti): 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.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare la nave più a sinistra; scrivete 0 se non ci sono navi in quella riga (111015).

6. VASI COMUNICANTI (11 punti): 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.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle occupate da acqua; poi per ogni colonna, il numero di caselle occupate da acqua, separato da una virgola (42411353,43421441).

7. BUCHI NERI (20 punti): Disegnate un buco nero in alcune caselle vuote. Due buchi neri non possono toccarsi fra loro, nemmeno in diagonale. Le caselle contenenti un numero indicano la quantità totale di attrazione gravitazionale esercitata dai buchi neri, secondo questo schema: un buco nero distante una casella (orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 4; un buco nero distante due caselle (sempre orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 2; un buco nero distante tre caselle (sempre orizzontale, verticale o diagonale) contribuisce con una forza di attrazione 1.

				2		●
	10	●	6			
●					●	
			●			8
						4
5						●
	●			1		5

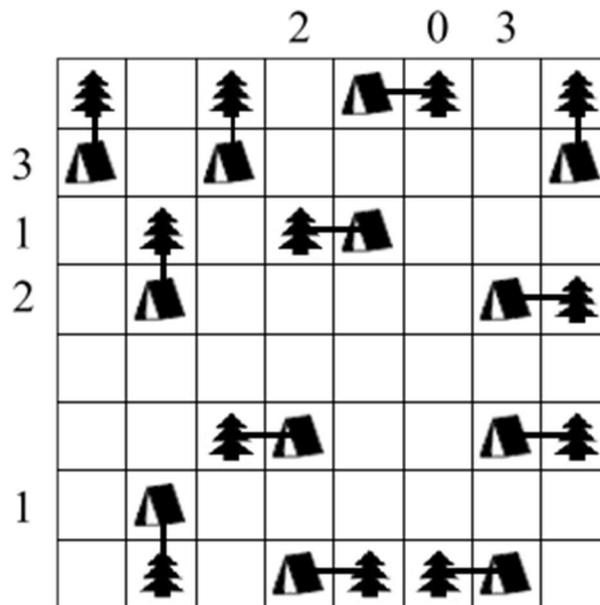
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di buchi neri; poi per ogni colonna, il numero di buchi neri, separato da una virgola (1121011,1111012).

8. FARI (7 punti): Inserite un certo numero di navi della grandezza di una casella in modo che ogni faro (rappresentato da un numero) ne veda quante segnalate nelle quattro direzioni ortogonali. Le navi non possono toccarsi fra loro e non possono toccare i fari, nemmeno in diagonale.

			●		●		3
0							
		1				●	
				■			
	1						
						1	
			1				
	●				3		●

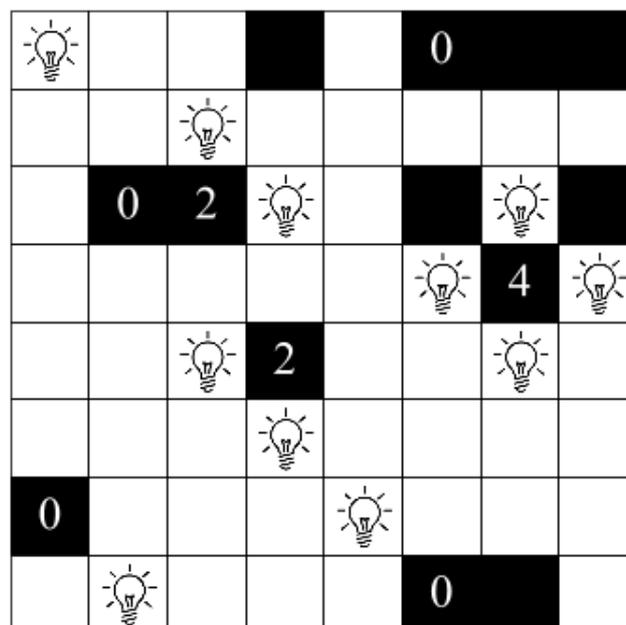
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di navi; poi per ogni colonna, il numero di navi, separato da una virgola (20100002,01010111).

9. CAMPING (12 punti): 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.



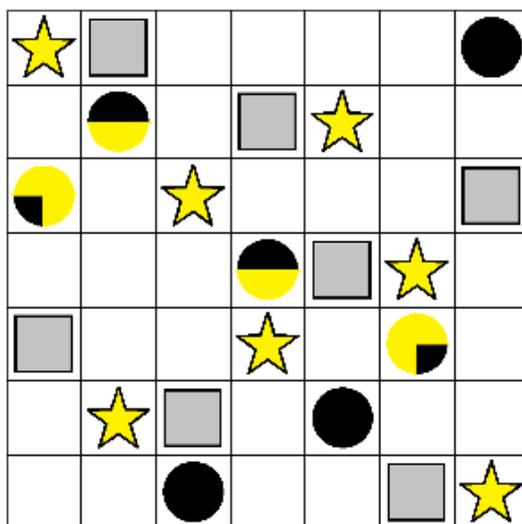
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di tende; poi per ogni colonna, il numero di tende, separato da una virgola (13120212,12122031).

10. AKARI (9 punti): 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.



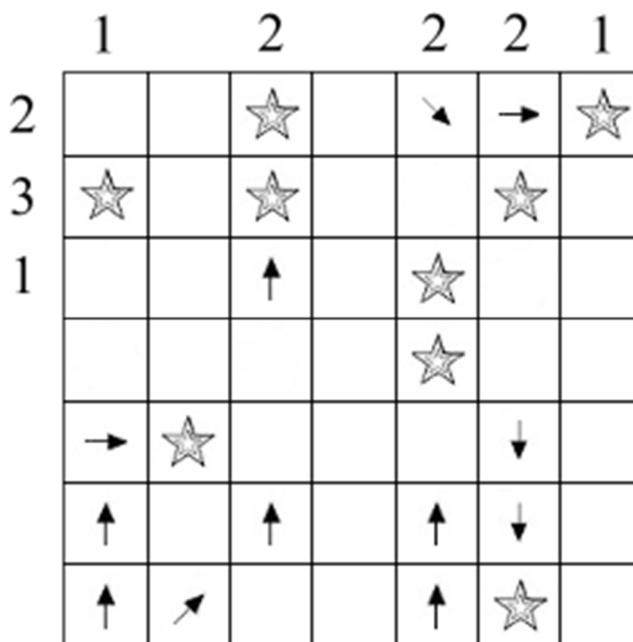
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna in cui compare la lampadina più a sinistra; scrivete 0 se non ci sono lampadine in quella riga (13463452).

11. MOONLIGHTING (16 punti): Inserire esattamente una stella e una nebulosa (indicata da un quadrato) in ogni riga e colonna in modo tale che ogni pianeta sia illuminato come indicato. Una stella illumina solo orizzontalmente e verticalmente. La luce della stella viene bloccata dalle nebulose.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare la stella; poi per ogni riga, la colonna nella quale compare la nebulosa, separato da una virgola (1536427,2475136).

12. COSTELLAZIONI (15 punti): Inserite in alcune caselle vuote una stella. I numeri esterni indicano quante stelle sono presenti in quella riga o colonna. Ogni freccia punta ad almeno una stella e ogni stella è puntata da almeno una freccia.



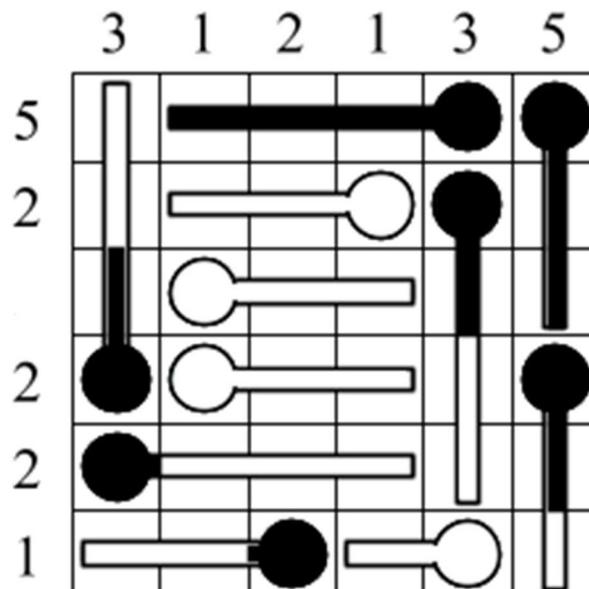
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare la stella più a sinistra; scrivete 0 se non ci sono stelle in quella riga (3155206).

13. GRATTACIELI (11 punti): Inserite nello schema grattacieli di altezze **da 1 a 4** 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.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il numero 2 (1423).

14. TERMOMETRI (10 punti): Riempite i termometri (del tutto, solo in parte o per niente) di mercurio. I numeri esterni indicano quante parti di termometro piene di mercurio ci sono in quella riga o colonna. Il mercurio parte sempre dal bulbo e si dirige verso la parte opposta.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di parti di termometro piene di mercurio nei termometri orizzontali (400011).

15. PILLOLE (17 punti): Inserite nello schema le pillole **da 1 a 6**, 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.

	5	0	2	4	6	4
1	3	2	1	0	3	1
2	0	0	1	1	1	1
3	2	0	0	3	1	0
1	1	1	0	2	2	2
6	2	1	1	0	3	1
8	2	0	2	1	3	2

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle occupate da pillole; poi per ogni colonna, il numero di caselle occupate da pillole, separato da una virgola (144144,423324).

16. MAGNETI (19 punti): 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.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, la colonna nella quale compare il dipolo neutro più a sinistra; scrivete 0 se non ci sono dipoli neutri in quella riga (441353).