

5° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2017-18 / Finale nazionale

Competizione a squadre per le scuole **MEDIE**

SOLUZIONI



Livello 1 (numeri)		I giochi di livello 1 hanno soluzione unica e possono essere risolti autonomamente. Forniscono delle chiavi da inserire nei giochi di livello 2.
Futoshiki	5	
Grattacieli	6	
Labirinto magico	8	
Repulsione	7	
Livello 2 (cerchi)		I giochi di livello 2 sono collegati fra loro e possono essere risolti solo confrontandoli fra loro. Forniscono delle chiavi da inserire nei giochi di livello 3.
Campo minato	12	
Fari	8	
Percorso a pois	9	
Yin Yang	15	
Livello 3 (oggetti)		I giochi di livello 3 sono collegati fra loro e possono essere risolti solo confrontandoli fra loro. Forniscono delle chiavi ambigue (scoprire a quali giochi si riferiscono) da inserire nei giochi di livello 4.
Akari	6	
Battaglia navale	13	
Camping	16	
Pillole	15	
Livello 4 (misto)		Per risolvere i giochi di livello 4 bisogna scegliere correttamente le chiavi fornite dai giochi di livello 3.
Facile come l'ABC	25	
Hitori	16	
Ponti	21	
Vasi comunicanti	18	

Totale punti: 200

Livello 1

GRATTACIELI (6 punti)

ATTENZIONE! QUESTO GIOCO HA SUBITO UNA METAMORFOSI. DEDURRE DALL'ESEMPIO QUI A FIANCO DI CHE METAMORFOSI SI TRATTA.

	2	3	1	
	1	2	3	3
3	3	1	2	5

7

8	1	3	4	2
9	2	1	3	4
	4	2	1	3
	3	4	2	1

Inserire il valore di **A** in **Campo minato**

Il contenuto della casella con la lettera **B** subisce una metamorfosi:

dispari → ○ pari → ●

Inserire il simbolo in **Yin Yang**

Il contenuto della casella con la lettera **C** subisce una metamorfosi:

dispari → ○ pari → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

Livello 2

FARI (8 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 diagonalmente.

Esempio risolto →

●		2		●
●			2	
			●	●
3			●	
				2

				1		●
●		1				
					●	3
	1					
			●		1	
1						
			1			
	●				3	●

Il contenuto della casella grigia (un numero) è uguale a quello della casella grigia in **Campo minato**

La lettera **S** indica il numero di navi in quella riga.

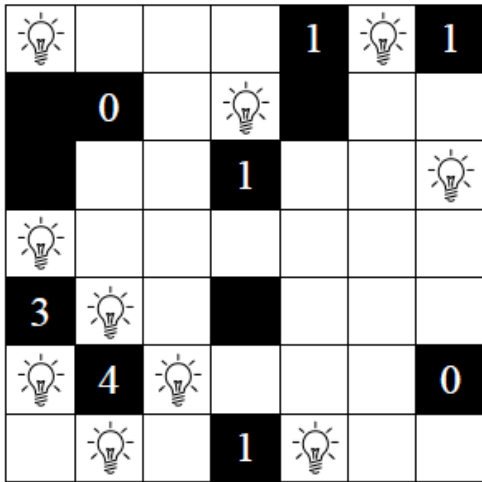
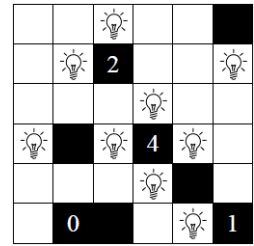
Inserire il valore di **S** in **Akari**

α (alfa) indica il numero totale di navi trovate. Inserire questo valore in **Pillole**

Livello 3

AKARI (6 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.

Esempio risolto →



La lettera Σ (sigma) indica il numero di lampadine trovate nello schema. Inserire la metà di questo valore in **Hitori**

Il contenuto delle due caselle con la lettera **X** subisce una metamorfosi:

vuota → B; lampadina → C

inserire questo valore in **Facile come l'ABC**

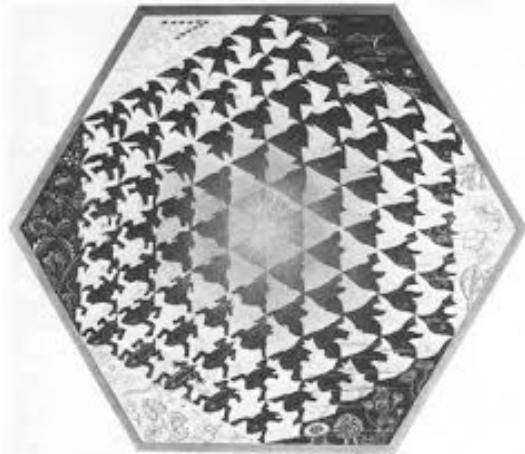
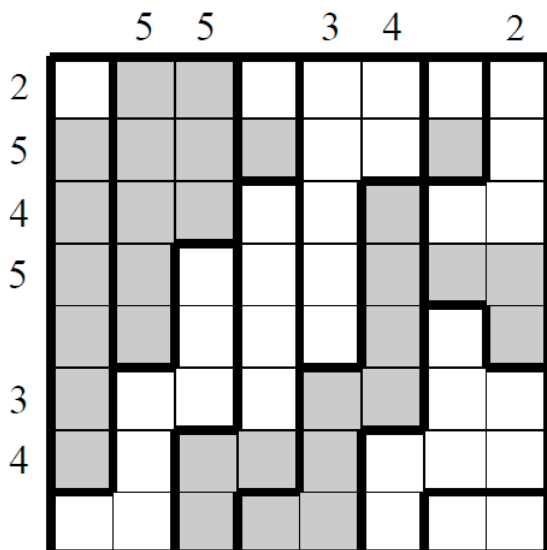
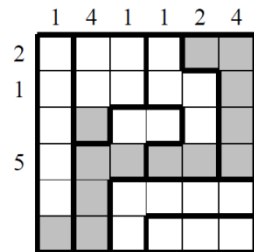
vuota → 2; lampadina → 3

inserire questo valore in **Ponti**

Livello 4

VASI COMUNICANTI (18 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.

Esempio risolto →



Livello 1

LABIRINTO MAGICO (8 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.

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

Esempio risolto →

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

Inserire il valore di **D** in **Campo minato** (0 se vuota)
 Inserire il valore di **E** in **Fari** (0 se vuota)

Il contenuto della casella con la lettera **F** subisce una metamorfosi:

dispari → ○ pari oppure vuota → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

Livello 2

YIN YANG (15 punti): 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.

●	●	●	○
○	●	○	○
○	●	●	○
○	○	○	○

Esempio risolto →

Il contenuto della casella grigia (un cerchio) è uguale a quello della casella grigia in **Percorso a pois**

Le lettere **P**, **T** e **V** indicano il numero di cerchi bianchi trovati in quella riga.

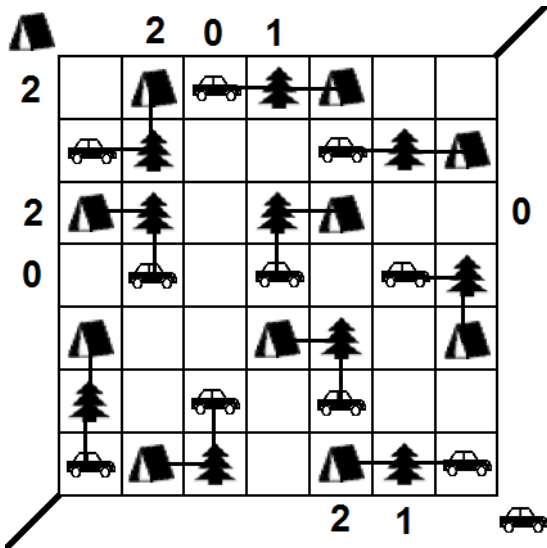
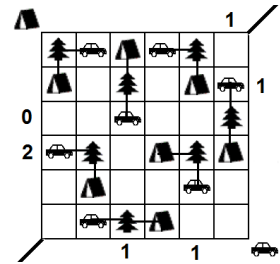
Inserire il valore di **P** in **Pillole**
 Inserire il valore di **T** in **Camping**
 Inserire il valore di **V** in **Battaglia navale**

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

Livello 3

CAMPING (16 punti)

ATTENZIONE! QUESTO GIOCO HA SUBITO UNA METAMORFOSI. DEDURRE DALL'ESEMPIO QUI A FIANCO DI CHE METAMORFOSI SI TRATTA.



Le tre lettere **Y** indicano il numero di tende o macchine in quella riga o colonna.

Il valore di una delle lettere **Y** subisce una metamorfosi:

0 → A; 1 → B; 2 → C

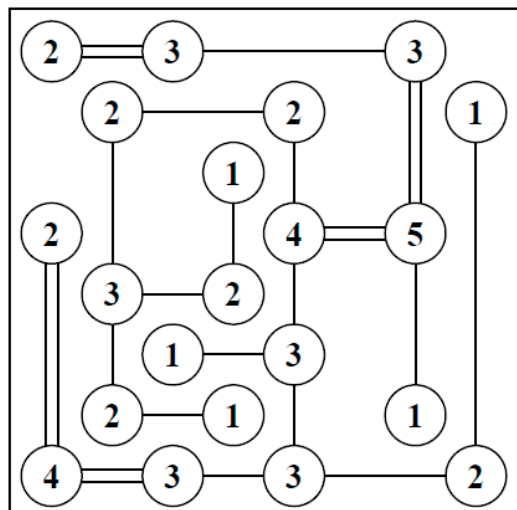
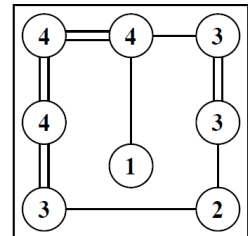
Inserire questo valore in **Facile come l'ABC**

Inserire gli altri due valori in **Hitori** e in **Vasi comunicanti**

Livello 4

PONTI (21 punti): 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.

Esempio risolto →



Livello 1

REPULSIONE (7 punti): 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	2
1	3	1	3
4		2	

Esempio risolto →

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

Inserire il valore di **G** in **Fari**

Il contenuto della casella con la lettera **H** subisce una metamorfosi:

dispari → ○ pari → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

Il contenuto della casella con la lettera **J** subisce una metamorfosi:

dispari → ○ pari → ●

Inserire il simbolo in **Yin Yang**

Livello 2

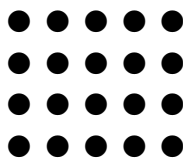
CAMPO MINATO (12 punti): Localizzate **20 mine** all'interno della griglia; i numeri indicano quante mine sono presenti attorno alla casella stessa. Una casella può essere vuota oppure contenere una mina, ma non più di una, e nelle caselle numerate non ci possono essere mine.

●	●	1	1	2	●
				●	3
0					●
			2	●	2
1	●		●		
1	1		1		0

Esempio risolto (con 8 mine) →

●	●	2		●	3	●	1
2		●		2	●	4	
2				3		●	●
●	●		●	●		2	
3				●	3		
1	●		●	●			
2			4	5	●	1	
●	1		●	●	2		

20 mine



Il contenuto della casella grigia (un numero) è uguale a quello della casella grigia in **Fari**

Le lettere **N** e **U** indicano il numero di mine trovate in quella riga.

Inserire il valore di **N** in **Pillole**
Inserire il valore di **U** in **Camping**

Livello 3

PILLOLE (15 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.

		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	

Esempio risolto →

Una delle sei pillole occupa la stessa posizione della nave da tre caselle della **Battaglia navale**

Il contenuto delle due caselle grigie subisce una metamorfosi:

vuota → C; pillola → B

Inserire questo valore in **Facile come l'ABC**

vuota → 2; pillola → 3

Inserire questo valore in **Ponti**

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

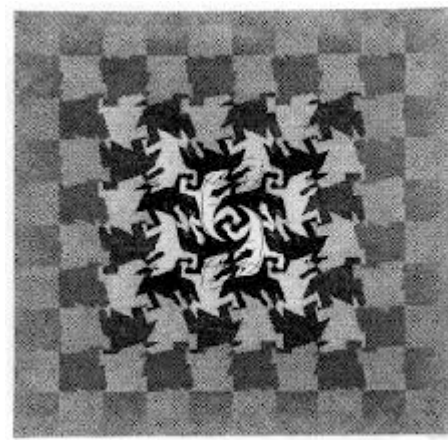
Livello 4

HITORI (16 punti): 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.

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

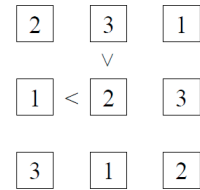
Esempio risolto →

5	4	1	3	2	2	5
3	4	6	3	7	1	4
7	6	2	1	2	2	3
2	6	7	4	6	5	7
4	2	5	4	1	1	6
5	7	3	2	4	7	1
7	5	4	3	3	7	2

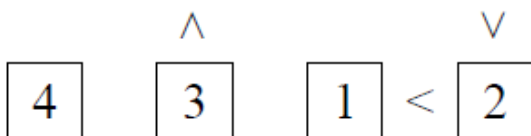


Livello 1

FUTOSHIKI (5 punti): Inserite nello schema i numeri da 1 a 4 in modo che ciascuna coppia esattamente una volta in ogni riga e colonna, rispettando i simboli di maggiore (>) e minore (<).



Esempio risolto (da 1 a 3) →



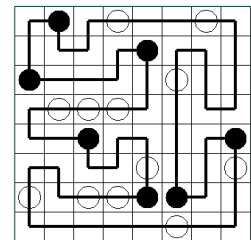
Inserire il valore di **K** in **Campo minato**
 Inserire il valore di **L** in **Fari**

Il contenuto della casella con la lettera **M** subisce una metamorfosi:

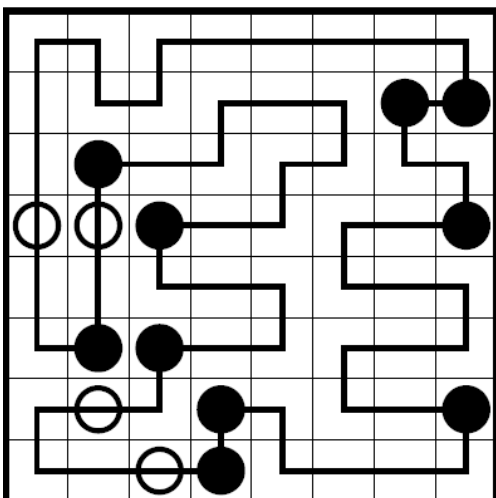
dispari → ○ pari → ●
 Inserire il simbolo in **Yin Yang**

Livello 2

PERCORSO A POIS (9 punti): 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.



Esempio risolto →



Il contenuto della casella grigia (un cerchio) è uguale a quello della casella grigia in **Yin Yang**

La lettera **R** e **Z** indicano il numero di angoli formati dal percorso in quella riga.

Inserire il valore di **R** in **Akari**

Inserire il valore di **Z** in **Battaglia navale**

Livello 3

BATTAGLIA NAVALE (13 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.

	3	1	0	4	0	2
1	●					
1				●		
1	■					
3	■			■		■
2				■		■
2	●			■		

Esempio risolto →

	3	1	2	0	3	1
4	■					
	■		●		■	■
	■					
1					●	
2		■	■			
1					●	

La nave da tre caselle occupa la stessa posizione di una delle pillole in **Pillole**

Inserire i due valori di **W**: uno in **Vasi comunicanti** e l'altro in **Ponti**

Livello 4

FACILE COME L'ABC (25 punti): 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.

		B		B
	A	B	C	
		C	A	B
	B	A		C
	C		B	A
	C			

Esempio risolto →



	A		C		
C			C	A	B
	A			B	C
	B	C	A		A
		A	B	C	
C	C	B			A
		B	B		