

# 5° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2017-18 / Finale nazionale

Competizione a squadre per le scuole superiori (BIENNIO)

## 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	6	
Grattacieli	5	
Labirinto magico	7	
Repulsione	6	
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	16	
Fari	7	
Percorso a pois	9	
Yin Yang	14	
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	13	
Battaglia navale	19	
Camping	7	
Pillole	11	
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	26	
Hitori	19	
Ponti	23	
Vasi comunicanti	12	

**Totale punti: 200**

## Livello 1

**GRATTACIELI (5 punti):** Inserite nello schema grattacieli di altezze da 1 a 5 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.

**Esempio risolto (da 1 a 3) →**

2	3	1
1	2	3
3	1	2

1  
2

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

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 (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 diagonalmente.

**Esempio risolto →**

●		2		●
●			2	
			●	●
3				
				2

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

Il numero di navi trovate è la metà del numero di mine del **Campo minato**

Le lettere **N** e **P** indicano il numero di navi in quella riga o colonna.

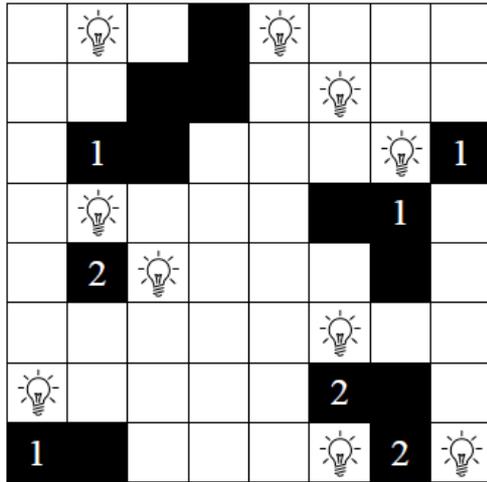
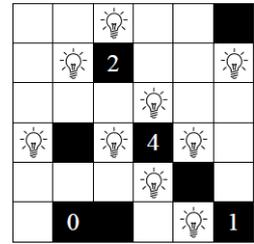
Inserire il valore di **N** in **Akari**

Inserire il valore di **P** in **Pillole**

## Livello 3

**AKARI (13 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 →**



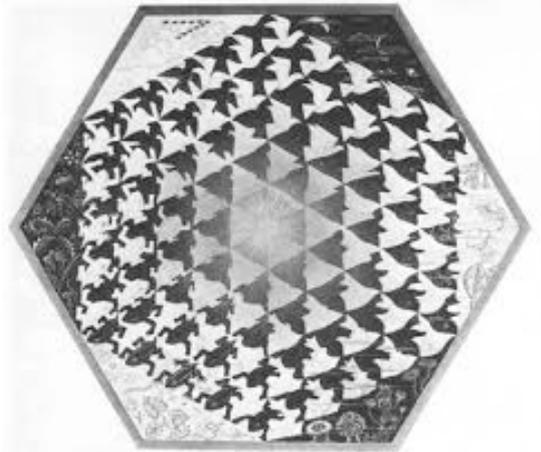
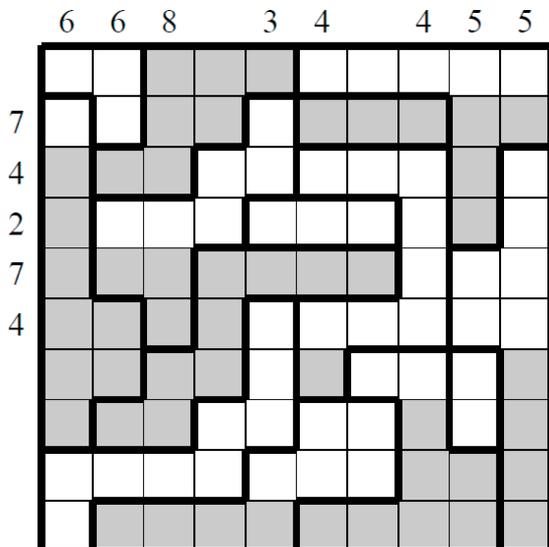
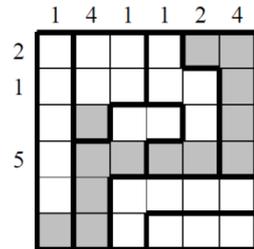
Esattamente 4 lampadine occupano la stessa posizione di 4 tende in **Camping**.

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 → 4;      lampadina → 6  
inserire questo valore in **Hitori**

## Livello 4

**VASI COMUNICANTI (12 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 (7 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 →

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

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 (14 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 delle due caselle grigie (due cerchi dello stesso colore) è uguale a quello delle due caselle grigie in **Percorso a pois**

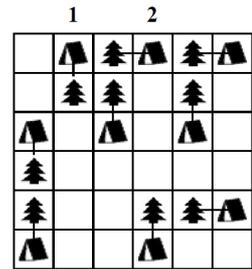
Le lettere **R**, **S** e **T** indicano il numero di cerchi bianchi trovati in quella riga o colonna.

Inserire il valore di **R** in **Pillole**  
 Inserire il valore di **S** in **Camping**  
 Inserire il valore di **T** in **Akari**

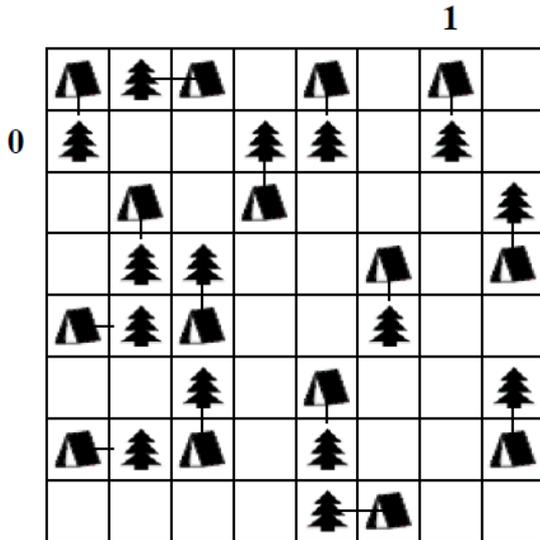
●	●	●	●	●	○	○	○
●	○	○	○	●	●	○	●
●	○	●	●	●	○	○	●
●	○	●	○	●	○	●	●
●	○	○	○	○	○	○	●
●	●	○	●	●	●	○	●
●	○	○	●	○	○	○	●
●	●	●	●	●	●	●	●

## Livello 3

**CAMPING (7 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.



**Esempio risolto →**



Esattamente 4 tende occupano la stessa posizione di 4 lampadine in **Akari**.

Le due lettere **Y** indicano il numero di tende in quella riga.

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

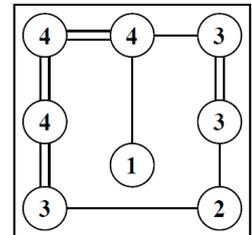
4 → A;    1 → B;    3 → C

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

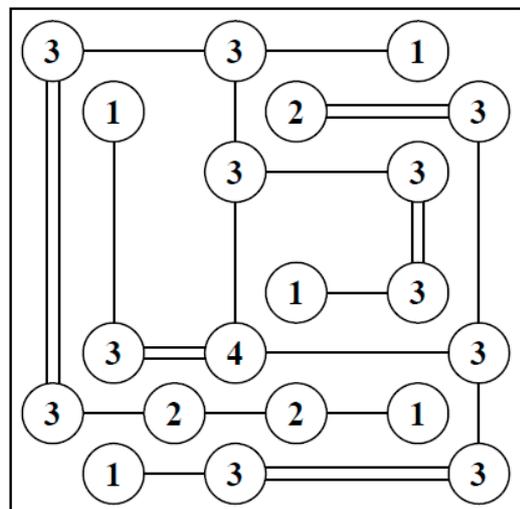
Inserire l'altro valore in **Vasi comunicanti**

## Livello 4

**PONTI (23 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.



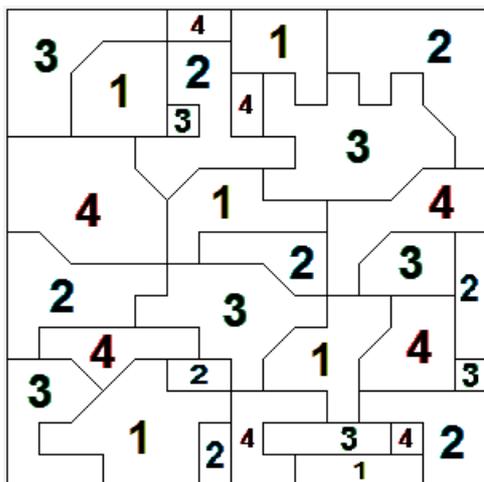
**Esempio risolto →**



## Livello 1

REPULSIONE (6 punti)

**ATTENZIONE! QUESTO GIOCO HA SUBITO UNA METAMORFOSI. LE REGOLE SONO RIMASTE INVARIATE.**



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 (16 punti):** Localizzate **un certo numero 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.

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

**Esempio risolto (con 8 mine) →**

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

**20 mine**

● .....

Il numero di mine da inserire è il doppio del numero delle navi trovate in **Fari**

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

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

Inserire il valore di **V** in **Camping**

## Livello 3

**PILLOLE (11 punti):** Inserite nello schema le pillole da 1 a 8, 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 (con pillole da 1 a 6) →**

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** (in tutte e tre le isole grigie)

		2	3	3	4	3	14	7
10	2	2	1	1	2	3	3	
6	1	0	3	1	0	3	3	
0	0	0	0	0	1	1	0	
6	3	2	3	3	1	1	1	
4	1	0	0	1	0	2	3	
8	1	1	3	3	2	3	2	
2	0	1	1	0	1	2	0	

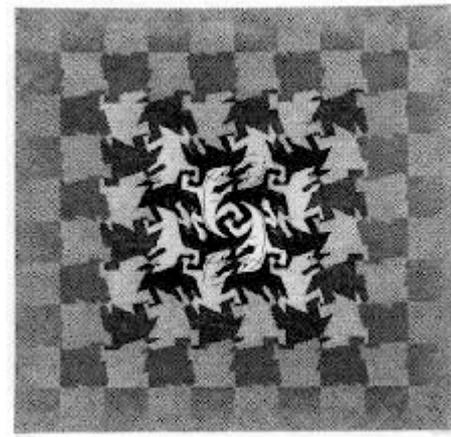
## Livello 4

**HITORI (19 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

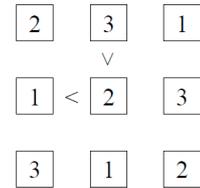
**Esempio risolto →**

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

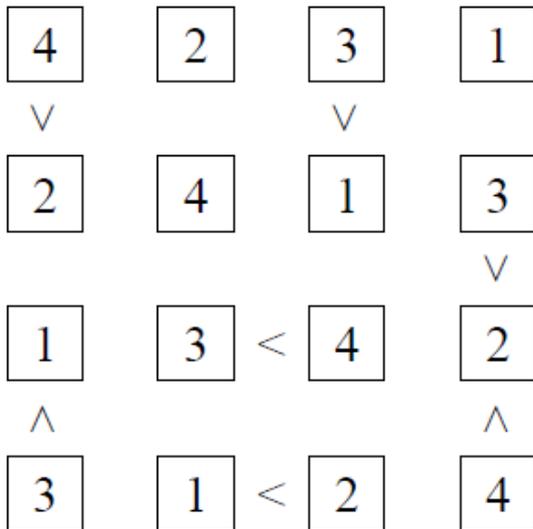


## Livello 1

**FUTOSHIKI (6 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) →**



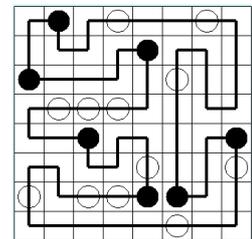
Inserire il valore di **K** in **Campo minato**  
 Inserire il valore di **L** in **Fari**

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

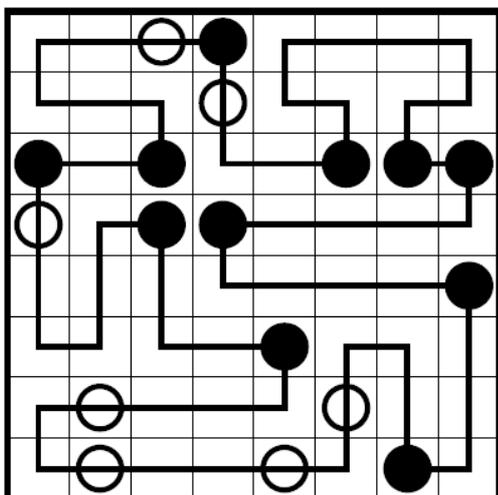
dispari → ○      pari → ●  
 Inserire il simbolo in **Yin Yang**

## 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 delle due caselle grigie (due cerchi dello stesso colore) è uguale a quello delle due caselle grigie in **Yin Yang**

Il contenuto della casella con il ? subisce una metamorfosi:

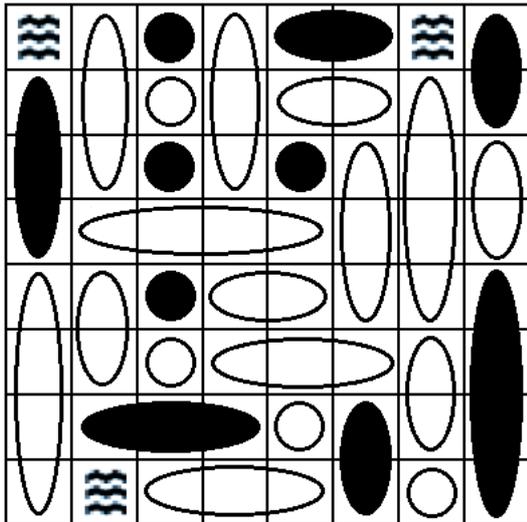
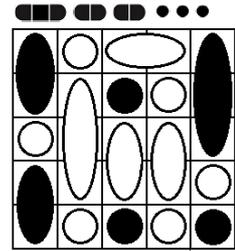
angolo → ○      dritto →

Inserire questo simbolo in **Battaglia navale**

## Livello 3

**BATTAGLIA NAVALE (19 punti)**

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



Le due lettere **W** indicano le caselle occupate da navi in quella riga o colonna.

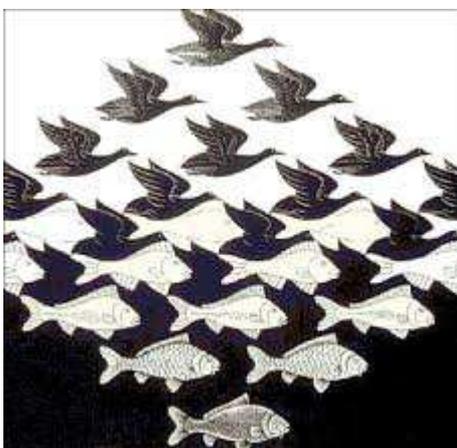
Inserire i due valori di **W**: uno in **Vasi comunicanti** e l'altro in **Ponti**

## Livello 4

**FACILE COME L'ABC (26 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.

**Esempio risolto →**

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



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