

# 5° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2017-18 / Finale nazionale

Competizione a squadre per le scuole superiori (TRIENNIO)

## 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	10	
Grattacieli	13	
Labirinto magico	8	
Repulsione	9	
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	10	
Fari	7	
Percorso a pois	9	
Yin Yang	14	
Livello 3 (oggetti)		I giochi di livello 3 forniscono delle chiavi ambigue (scoprire a quali giochi si riferiscono) da inserire nei giochi di livello 4.
Akari	10	
Battaglia navale	15	
Camping	10	
Pillole	9	
Livello 4 (misto)		I giochi di livello 4 sono particolarmente difficili e per risolverli bisogna scegliere correttamente le chiavi fornite dai giochi di livello 3.
Facile come l'ABC	28	
Hitori	19	
Ponti	14	
Vasi comunicanti	15	

**Totale punti: 200**

## Livello 1

**GRATTACIELI (13 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

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

Inserire il contenuto della casella con la lettera **A** in **Campo minato**

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

pari → ○                  dispari → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

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

1 → ○                  2 → △                  3 → □

Inserire il simbolo in **Yin yang**

## 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

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

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

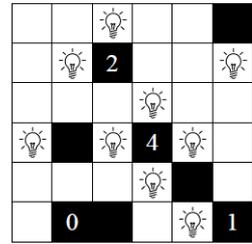
Le lettere **N** e **P** indicano il numero di navi in quella riga.

Annerire la casella in riga **N** colonna **π** (pi) in **Akari**.

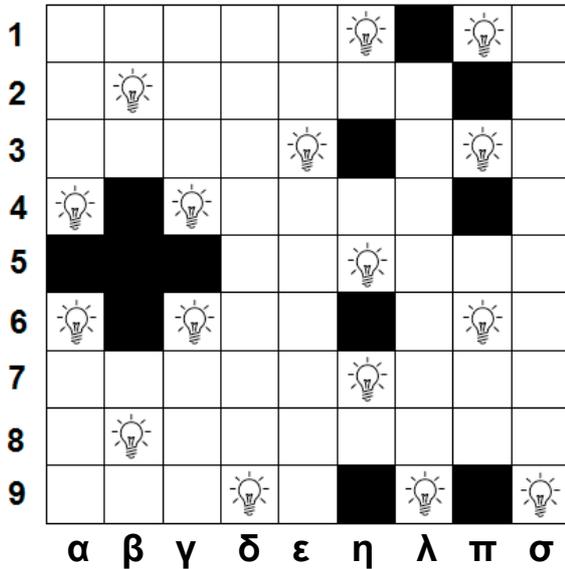
Inserire un albero in riga **P** colonna **δ** (delta) in **Camping**.

## Livello 3

**AKARI (10 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.



**Esempio risolto** →



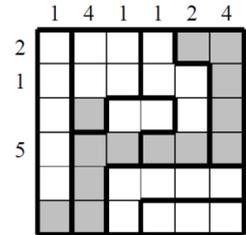
Le 16 lampadine hanno la stessa posizione delle 16 tende in **Camping** (lettere e numeri esterni servono a identificare più facilmente le caselle).

Questo gioco non fornisce chiavi.

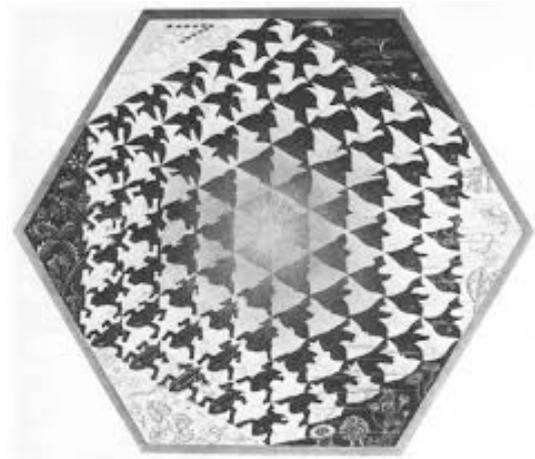
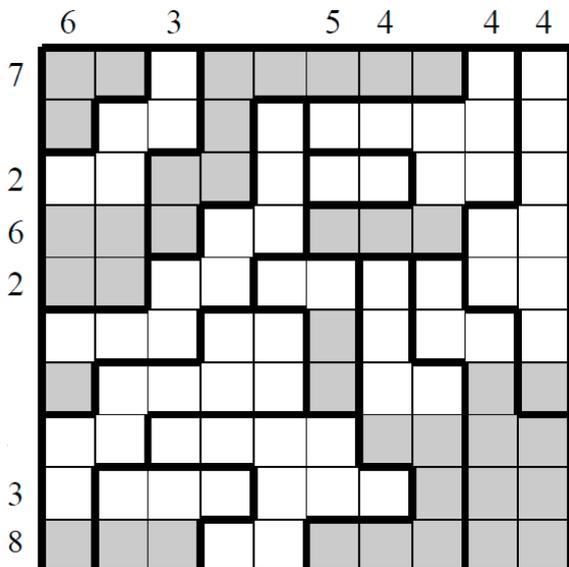
α=alfa β=beta γ=gamma δ=delta ε=epsilon  
η=eta λ=lambda π=pi σ=sigma

## Livello 4

**VASI COMUNICANTI (15 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)

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

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

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

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

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

dispari → ○      pari oppure vuota → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

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

1 → □      2 → △      3 oppure vuota → ○

Inserire il simbolo in **Yin yang**

# Livello 2

**CAMPO MINATO (10 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) →**

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

**26 mine**

●.....

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

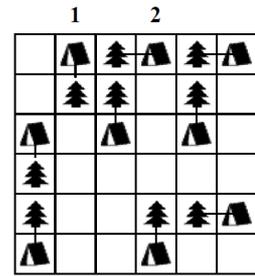
Le lettere **R** e **S** indicano il numero di mine in quella riga.

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

Inserire il valore di **S** in **Pillole**

## Livello 3

**CAMPING (10 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.

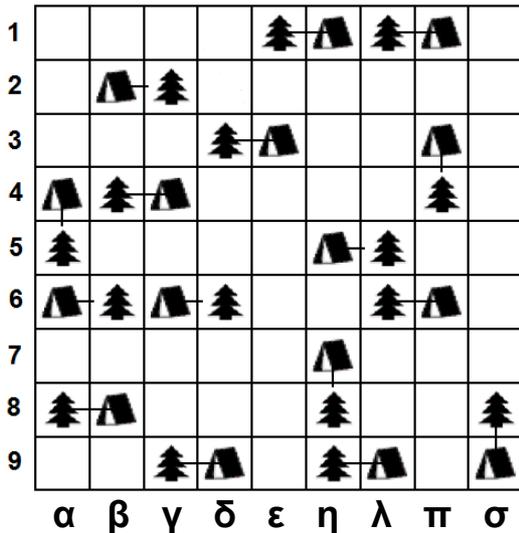


**Esempio risolto** →

Le 16 tende hanno la stessa posizione delle 16 lampadine in **Akari**.

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

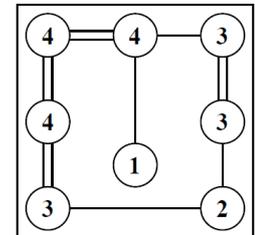
Inserire uno di questi valori in **Facile come l'ABC**, uno in **Hitori**, uno in **Ponti** (due volte) e uno in **Vasi comunicanti** (due volte).



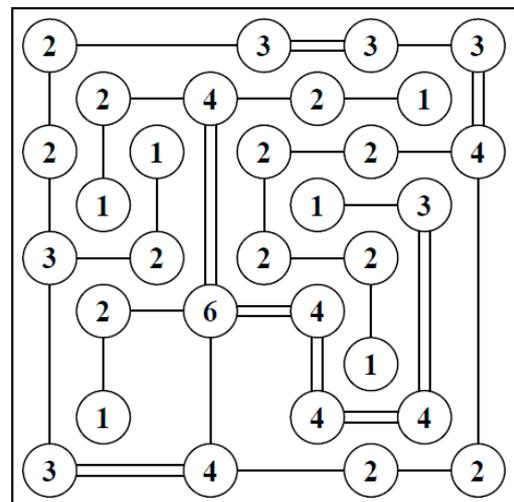
$\alpha$ =alfa       $\beta$ =beta       $\gamma$ =gamma       $\delta$ =delta  
 $\epsilon$ =epsilon       $\eta$ =eta       $\lambda$ =lambda       $\pi$ =pi  
 $\sigma$ =sigma

## Livello 4

**PONTI (14 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 (9 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
1	3	1
4	2	3

**Esempio risolto** →

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

Inserire il valore di **G** in **Campo minato**  
 Inserire il valore di **H** in **Fari**

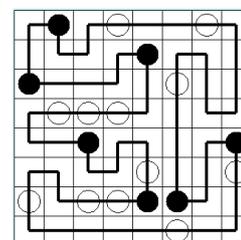
Il contenuto della casella con la lettera **J** subisce una metamorfosi:

1 → Δ      2 → □      4 → ○

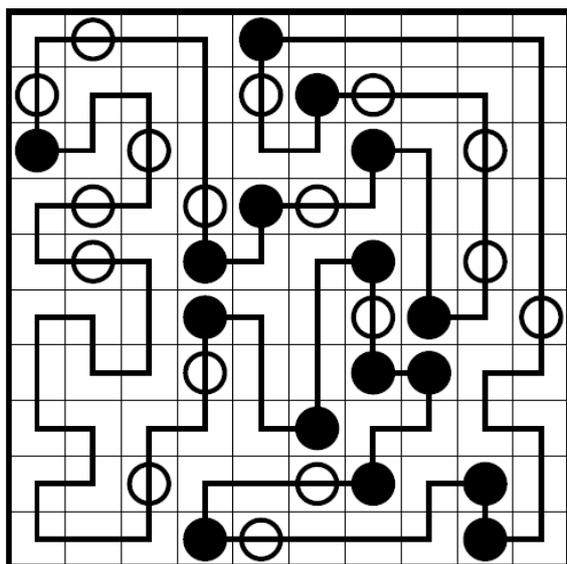
Inserire il simbolo in **Yin yang**

## 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** →



Se le due caselle grigie contengono un cerchio dello stesso colore, le due caselle grigie di **Yin yang** contengono due simboli uguali, altrimenti i due simboli sono diversi.

Le lettere **T** e **U** indicano il numero di angoli formati dal percorso in quella riga.

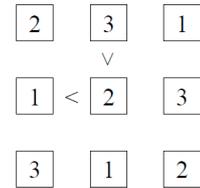
Inserire il valore di **T** in **Pillole** (tre volte).

Inserire un albero in riga **U** colonna **λ** (lambda) in **Camping**.

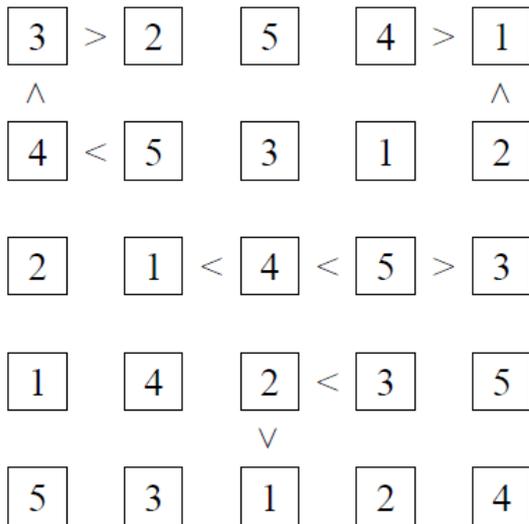


# Livello 1

**FUTOSHIKI (10 punti):** Inserite nello schema i numeri da 1 a 5 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 **L** in **Campo minato**  
Inserire il valore di **K** in **Fari**

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

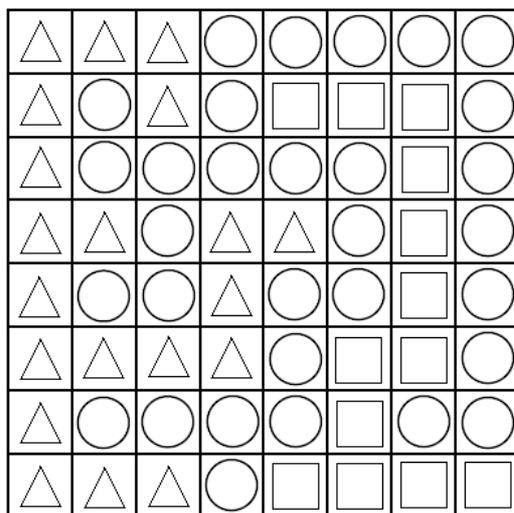
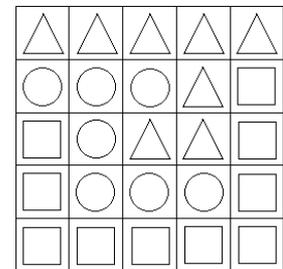
dispari → ○      pari → ●

Inserire il simbolo in **Percorso a pois**

# Livello 2

**YIN YANG (14 punti)**

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



Se le due caselle grigie contengono lo stesso simbolo, le due caselle grigie di **Percorso a pois** contengono due cerchi dello stesso colore, altrimenti i due cerchi sono di colore diverso.

Il contenuto delle caselle con le lettere **V** e **Z** subisce una metamorfosi:

△ → 1      □ → 2      ○ → 3

Inserire il valore di **V** in **Battaglia navale**.

Annerire la casella in riga **Z** colonna **λ** (lambda) in **Akari**.

## Livello 3

**PILLOLE (9 punti):** Inserite nello schema le pillole da 1 a 10, 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.

**Esempio risolto (con pillole da 1 a 6) →**

	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

	9	5	9	4	9	3	3	13
9	0	2	3	4	3	2	0	1
8	1	0	3	0	4	1	1	3
3	0	0	3	3	0	2	2	3
5	4	3	1	0	3	0	0	2
1	1	0	1	1	0	2	1	1
10	2	2	0	3	2	3	4	3
11	2	3	1	2	2	1	3	3
8	4	2	1	2	4	0	1	4

Le tre lettere **X** indicano il numero di caselle occupate da pillole in quella riga.

Inserire uno di questi valori in **Hitori**, uno in **Ponti** e uno in **Facile come l'ABC**.

## Livello 4

**FACILE COME L'ABC (28 punti)**

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

			D <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	
	D	A	C	B	C <sub>2</sub>
	B		D	A	C
A <sub>2</sub>		D	A	C	B
C <sub>2</sub>	A	C	B		D
	C	B		D	A
	A <sub>4</sub>				B <sub>3</sub>

		C <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>	A <sub>3</sub>
A <sub>2</sub>	D	A		C		B
	B	C	D		A	
D <sub>2</sub>	A	D		B	C	
C <sub>1</sub>	C	B	A			D
D <sub>2</sub>			C	D	B	A
			B	A	D	C
	A <sub>2</sub>		C <sub>2</sub>	B <sub>W</sub>		D <sub>3</sub>

