

# 5° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2017-18

Finale nazionale

Competizione **individuale** per le scuole superiori (**TRIENNIO**)

# SOLUZIONI

Tabella dei punteggi

N°	Gioco	Punti
1	Facile come l'ABC	6
2	Futoshiki	5
3	Kakuro	8
4	<b>SENZA ISTRUZIONI</b>	<b>10</b>
5	Labirinto magico	4
6	<b>GIOCO A SORPRESA</b>	<b>13</b>
7	Termometri	6
8	Yin Yang	8
9	Repulsione	3
10	Hitori	7
11	Magneti	5
12	Piramide	11
13	Pillole	7
14	Alberi	7
<b>Totale</b>		<b>100</b>

**Unchain your brain!**

**1. FACILE COME L'ABC (6 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
	C		B	A	
	C				

**Esempio risolto →**

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

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

2		3		1
		∨		
1	<	2		3
3		1		2

**Esempio risolto (da 1 a 3) →**

5		3	<	4		2		1
		∨		∧				
4		2		5		1		3
		∨						
3		5		1		4		2
		∨						
2	>	1		3		5		4
								∧
1		4		2		3		5



**5. LABIRINTO MAGICO (4 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
			2	3	1
2			1		3
3	2	1			
1	3			2	
		2	3	1	

**6. ATTRAZIONE ATOMICA (13 punti):** 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.

Esempio

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

Soluzione

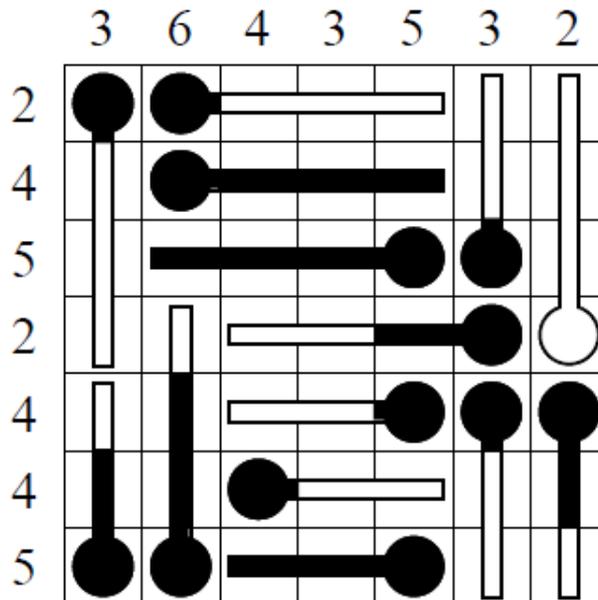
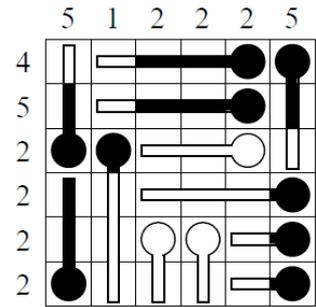
	2				
3			3		4
		1			2
3					
1	4		1		
		1			1

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

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

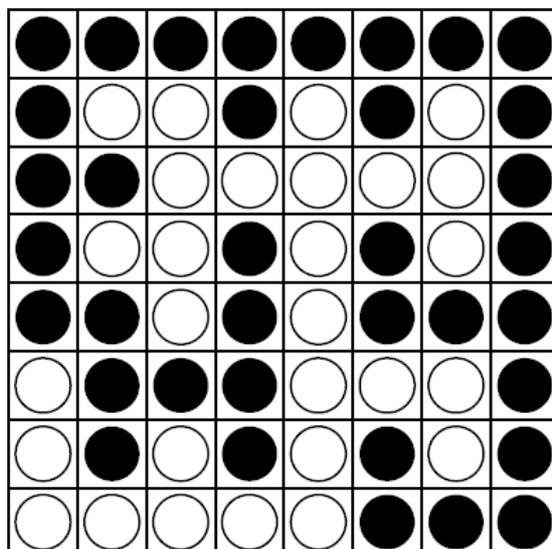
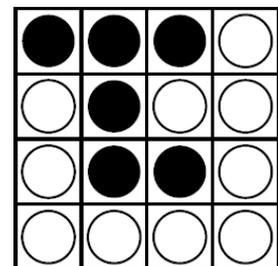
**7. TERMOMETRI (6 punti):** Trovate il livello di mercurio nei vari termometri, partendo dal bulbo e andando verso la parte opposta. I numeri esterni indicano quante parti di termometro piene di mercurio ci sono in quella riga o colonna.

**Esempio risolto →**



**8. YIN YANG (8 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 →**



**9. REPULSIONE (3 punti):** Inserite in ogni casella (quadrata o rettangolare) un numero da 1 a 4; numeri uguali non possono toccarsi fra loro, nemmeno diagonalmente.

**Esempio risolto →**

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

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

**10. HITORI (7 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.

**Esempio risolto →**

<b>3</b>	1	<b>1</b>	3
1	<b>2</b>	3	4
<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	3	1	2

<b>6</b>	7	1	<b>6</b>	<b>6</b>	4	4
3	<b>6</b>	4	5	2	6	7
5	2	6	<b>5</b>	7	1	<b>6</b>
4	<b>2</b>	5	7	<b>3</b>	2	6
6	1	3	<b>6</b>	5	7	<b>7</b>
<b>2</b>	5	<b>1</b>	3	6	<b>6</b>	2
1	6	7	<b>1</b>	3	5	4

**11. MAGNETI (5 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.

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

**Esempio risolto →**

+		3	2	4	3	4	2	3	2		
	-	3	3	3	3	2	4	2	3		
3	4			-	+	-	+	-	+	-	
2	2				-	+				-	+
2	2	-			+					+	-
2	1	+					+	-			
3	4	-	+	-	+	-	+				-
4	3	+	-	+	-	+	-				+
3	4	-	+	-	+	-	+	-			
4	3	+	-	+	-	+	-	+			

**12. PIRAMIDE (11 punti):** Inserite in ogni casella vuota un numero da 1 a 9. Tale numero deve essere la somma oppure la differenza (in valore assoluto) delle due caselle sottostanti. Nelle righe grigie i numeri non possono ripetersi, in quelle bianche non possono essere tutti diversi.

**Esempio risolto →**

			6		
		3	9		
	3	6	3		
	2	1	7	4	
	7	5	4	3	1
1	8	3	7	4	5

			1					
		2	3					
		6	8	5				
	2	4	4	1				
	1	3	1	3	4			
	9	8	5	4	7	3		
	5	4	4	1	5	2	1	
	2	3	1	5	4	9	7	6
4	6	9	8	3	7	2	5	1

**13. PILLOLE (7 punti):** 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.

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

1 – 10

	9	10	14	7	5	5	4	1
11	3	1	0	4	2	4	2	1
6	3	2	4	0	2	4	4	0
2	2	0	0	2	3	0	2	2
13	4	4	2	0	2	1	0	0
2	0	0	0	1	1	2	2	0
11	2	3	4	0	2	3	0	0
8	1	0	4	4	2	1	0	2
2	0	0	3	0	2	2	2	2

	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

**14. ALBERI (7 punti):** 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.

**Esempio risolto →**

