

7° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI

Anno scolastico 2019-20 - Finale nazionale

Competizione a squadre per le scuole superiori (triennio)

SOLUZIONI

N°	Gioco	Punti	N°	Gioco	Punti
1	Social Network	20	9	Jumpers	9
2	Cariche elettriche	17	10	Viae	7
3	Dominio	6	11	Ponti	21
4	Campo minato	8	12	Magneti	16
5	Freccia nera	13			
6	Parcheggio	11			
7	Hitori	8	13	Buchi neri	30
8	Yin Yang	9	14	Pillole	25
Totale: 200					

Ognuno dei giochi numerati da 1 a 12 fornisce due numeri, entrambi indicati dalla stessa lettera. Questi due numeri possono essere uguali o diversi fra loro, e vanno inseriti nei due giochi finali Buchi neri e Pillole. Sta all'abilità dei concorrenti capire quale numero va messo in un gioco e quale nell'altro.

SOCIAL NETWORK: A = i due numeri che compaiono nelle caselle grigie (0 se vuote)

CARICHE ELETTRICHE: B = il numero contenuto nella casella con la lettera B; la somma dei numeri nelle caselle grigie

DOMINIO: M = numero di caselle del settore A; numero di caselle del settore J

CAMPO MINATO: D = numero di mine in quella riga; numero di mine in quella colonna

FRECCIA NERA: E = il numero totale di frecce nere; il numero di frecce nere NON diagonali

PARCHEGGIO: F = numero di veicoli orizzontali; numero di veicoli verticali

HITORI: G = quanti numeri 1 vengono anneriti; quanti numeri 10 vengono anneriti

YIN YANG: H = numero di cerchi bianchi in quella riga; numero di cerchi bianchi in quella colonna

JUMPERS: J = numero di animali che saltano verso l'alto; numero di animali che saltano verso il basso. In entrambi i casi si intende verticalmente e NON diagonalmente

VIAE: V = il numero di caselle attraversate per arrivare al Colosseo a partire da ciascuna delle due caselle grigie (compresa la casella grigia ed escluso il Colosseo)

PONTI: P = il numero contenuto nell'isola con la lettera P; la somma dei numeri contenuti nelle due isole grigie

MAGNETI: L = il numero di caselle col segno + in quella riga; il numero di caselle col segno + in quella colonna

Attenzione! I giochi, presi singolarmente, possono avere più soluzioni, ma i 14 giochi presi tutti assieme hanno soluzione unica.

1. SOCIAL NETWORK (20 punti): Inserite in alcune caselle vuote un numero da 1 a 4. A schema risolto, ogni numero deve confinare per un lato con altrettante caselle contenenti un numero, e tutte le caselle con un numero devono formare un blocco continuo. Due numeri uguali non possono toccarsi di lato.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle vuote (452543563243).

2. CARICHE ELETTRICHE (17 punti): Inserire in ogni casella vuota una carica elettrica positiva o negativa. I numeri interni indicano la somma delle cariche presenti nelle caselle attorno al numero stesso.

0	⊕	1	-1	⊖	⊕	⊕	0
⊖	2	⊖	⊕	4	2	1	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊖	-2
3	⊕	3	2	3	4	⊕	⊖
⊖	⊕	⊖	⊖	⊕	1	⊕	1
2	⊕	⊕	1	⊖	0	⊖	⊕
⊕	3	⊕	2	⊕	-2	⊖	-2
0	⊖	-1	⊖	⊕	⊖	-3	⊖

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di cariche positive; poi per ogni riga il numero di cariche negative, separato da una virgola (31623331,13113214).

3. DOMINIO (6 punti): Annerire alcune coppie di caselle (come le tessere del domino) in modo tale da dividere lo schema in aree contenenti la stessa lettera. Le tessere non possono toccarsi di lato ma possono farlo diagonalmente. Lettere identiche devono appartenere alla stessa area e lettere diverse ad aree diverse. Non devono esserci aree senza lettere e non è consentito annerire caselle con una lettera.

		A			B			
							C	
		D		E				
							F	
	D							
					G		F	
H				I				
							J	
I							J	

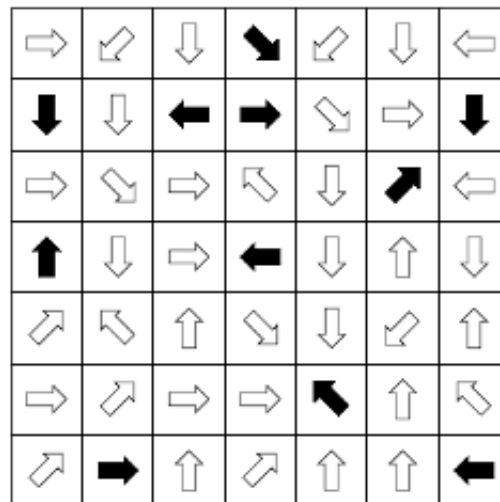
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle nere; poi per ogni colonna il numero di caselle nere, separato da una virgola (245324532,432454422).

4. CAMPO MINATO (8 punti): Localizzate **23 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.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di mine; poi per ogni colonna, il numero di mine, separato da una virgola (42244034,23433224).

5. FRECCIA NERA (13 punti): Annerite alcune frecce in modo tale che ogni freccia (bianca o nera) punti esattamente a una freccia nera.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di frecce nere; poi per ogni colonna, il numero di frecce nere, separato da una virgola (1412012,2113112).

6. PARCHEGGIO (11 punti): Disegnate nello schema alcuni veicoli rettangolari, di dimensioni 1x2 oppure 1x3 caselle, orizzontalmente o verticalmente. Ogni veicolo contiene esattamente un numero, il quale indica la somma delle caselle vuote che ne permettono il movimento. I veicoli si possono muovere solo nella direzione del loro lato corto.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle occupate da veicoli; poi per ogni colonna il numero di caselle occupate da veicoli, separato da una virgola (54642746,45525455).

7. HITORI (8 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.

4	5	2	3	9	5	7	6	8	9
3	7	6	6	9	9	5	4	10	5
3	1	7	7	6	3	8	7	9	4
2	1	3	1	4	7	9	8	4	6
10	6	1	8	3	1	2	1	4	5
10	10	3	4	9	2	6	3	6	1
1	3	10	7	5	8	3	6	2	4
6	3	5	9	1	1	10	10	7	2
4	8	4	9	2	9	3	1	6	10
5	4	6	2	7	8	1	10	2	7

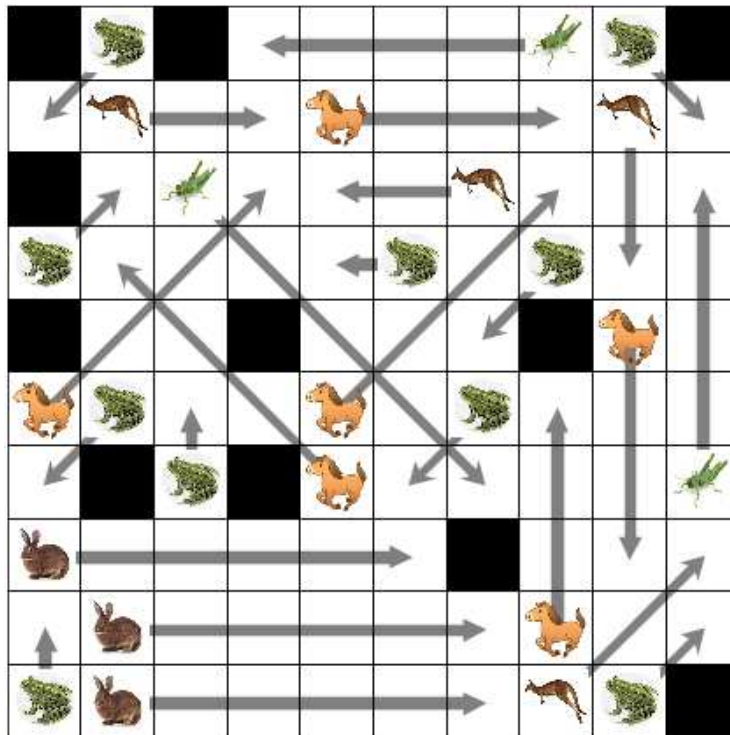
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di caselle nere; poi per ogni colonna, il numero di caselle nere, separato da una virgola (3332243232,3322431432).

8. YIN YANG (9 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.

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

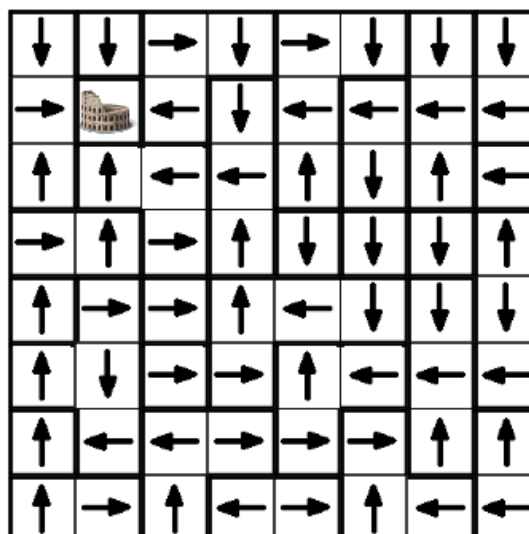
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di cerchi bianchi; poi per ogni colonna il numero di cerchi bianchi, separato da una virgola (84516350,35262733).

9. JUMPERS (9 punti): Fate compiere un salto a ognuno dei 5 animali presenti nello schema (gatto, cavallo, cavalletta, rana e coniglio). Animali uguali saltano lo stesso numero di caselle in orizzontale, verticale o diagonale, e animali diversi saltano un numero diverso di caselle. Ogni casella vuota deve venire percorsa esattamente da un salto. Le caselle nere non possono far parte di un salto.



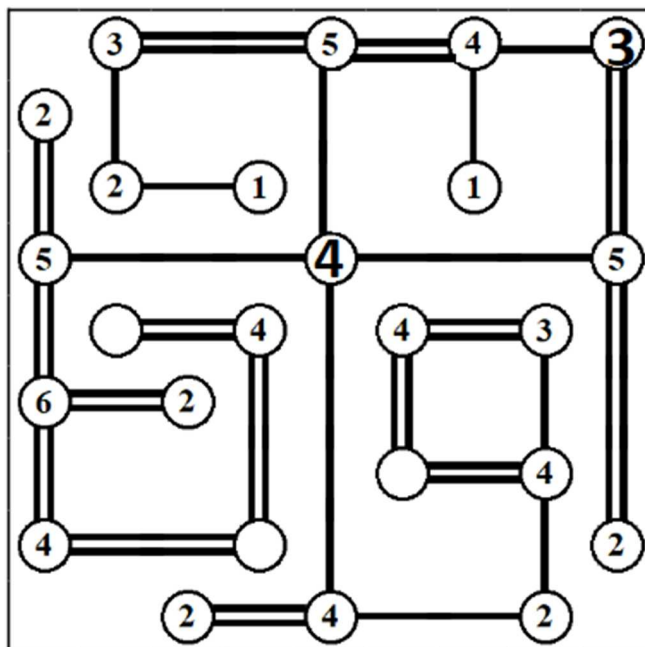
CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni animale, dall'alto al basso e da sinistra a destra, la direzione del salto: "s" per sinistra, "d" per destra, "a" per alto, "b" per basso e "x" per qualsiasi diagonale (xsxddbxsxsxbxxxxaxaddaadxx).

10. VIAE (7 punti): Disegnate una freccia (verso Nord, Est, Sud o Ovest) in ogni casella vuota in modo tale che, partendo da una casella qualsiasi, seguendo le frecce si arrivi al Colosseo. All'interno dello stesso settore le frecce devono puntare in direzioni diverse.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di frecce dirette verso destra (Est); poi per ogni colonna, il numero di frecce dirette verso il basso (Sud), separato da una virgola (21022232,12021432).

11. 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.



CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di ponti orizzontali singoli; poi per ogni colonna il numero di ponti verticali singoli, separato da una virgola (101200001,010020120).

12. MAGNETI (16 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.

+					4	2	2	3	
	-	3	3	4	2			1	4
3		-	+	-	+	-	+		-
4		+	-	+	-	+	-		+
3		-	+	-	+	-		+	-
3	0	+				+			+
2	3		-	+		-	+		-
	2		+	-	+		-	+	
2		+	-	+	-			-	
	4	-	+	-	+	-		+	-

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 (77621156).

13. BUCHI NERI (30 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.

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

CHIAVE DI RISPOSTA: per ogni riga, il numero di buchi neri; poi per ogni colonna, il numero di buchi neri, separato da una virgola (0411111112,2111021302).

14. PILLOLE (25 punti): Inserite nello schema le pillole **da 1 a 12**, 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.

	4		9	7	0		18	20	1
11	3	5	3	2	4	4	3	4	3
12	4	3	5	0	1	1	5	5	2
8	1	0	3	2	0	1	2	3	0
12	1	5	1	0	5	5	1	5	1
6	0	0	4	1	3	4	2	4	0
4	4	2	5	5	5	0	2	0	4
3	4	2	0	1	0	1	3	0	0
5	0	1	2	2	1	0	0	2	2
17	4	3	2	5	4	0	5	2	4

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 (345543255,263402883).