

# **5° CAMPIONATO STUDENTESCO DI GIOCHI LOGICI**

Anno scolastico 2017-18

Finale nazionale

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

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Scuola: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

## **Tabella dei punteggi**

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

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   |   | < |  |   |
|   | ∨ | ∧ |  |   |
|   |   |   |  |   |
| ∨ |   |   |  |   |
|   |   |   |  |   |
| ∨ |   |   |  |   |
|   | > |   |  |   |
|   |   |   |  | ∧ |
|   |   |   |  |   |

**3. KAKURO (8 punti):** Inserite in ciascuna casella dello schema un numero da 1 a 9. La somma dei numeri di ciascun blocco deve essere uguale al totale che si trova alla sinistra (per i blocchi orizzontali) e al di sopra (per quelli verticali). All'interno di ogni blocco i numeri devono essere tutti diversi.

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

**Esempio risolto →**

|    |  |    |    |    |    |    |    |   |
|----|--|----|----|----|----|----|----|---|
|    |  | 9  | 21 |    | 21 | 5  |    |   |
|    |  | 17 |    |    | 12 |    |    |   |
|    |  | 22 |    |    |    |    |    |   |
| 3  |  | 33 |    |    |    |    | 18 | 4 |
| 4  |  |    | 9  |    |    |    | 7  | 3 |
|    |  | 21 |    |    |    |    |    |   |
| 20 |  |    |    |    | 10 |    |    |   |
|    |  |    |    |    |    |    |    |   |
|    |  | 17 |    |    |    | 4  |    |   |
| 10 |  |    |    | 28 |    | 12 |    | 4 |
| 28 |  |    |    |    | 18 |    |    |   |
|    |  |    |    | 17 |    |    |    |   |
| 14 |  |    | 15 |    |    |    | 5  |   |
|    |  |    | 8  |    |    |    | 11 |   |
|    |  |    |    |    |    |    |    |   |
|    |  | 29 |    |    |    |    |    |   |
|    |  |    |    |    |    |    |    |   |
|    |  |    |    |    |    |    |    |   |
|    |  | 16 |    |    | 3  |    |    |   |

**14. SENZA ISTRUZIONI (10 punti)**

|    |  |  |  |  |     |
|----|--|--|--|--|-----|
|    |  |  |  |  | 10  |
|    |  |  |  |  |     |
|    |  |  |  |  |     |
|    |  |  |  |  | 120 |
| 30 |  |  |  |  |     |
| 15 |  |  |  |  |     |
|    |  |  |  |  |     |

**Esempio**

|   |  |  |  |    |
|---|--|--|--|----|
|   |  |  |  | 12 |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
| 4 |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
| 4 |  |  |  | 8  |

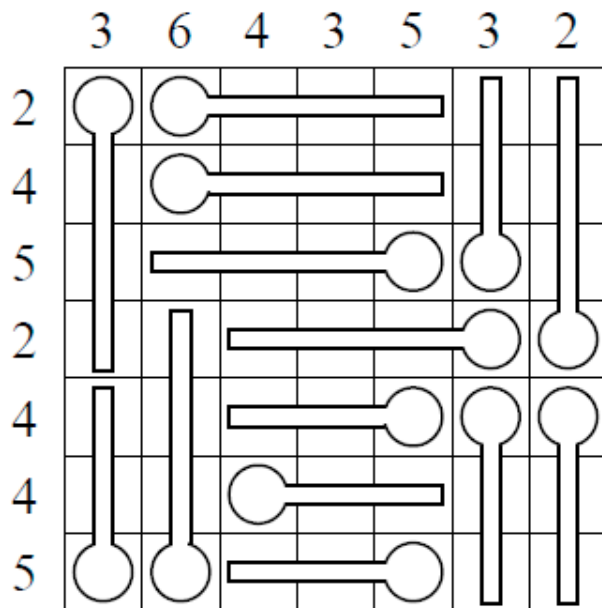
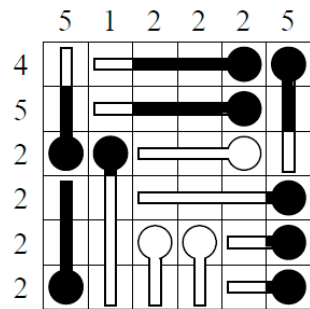
**Soluzione**

|   |  |  |  |    |
|---|--|--|--|----|
|   |  |  |  | 12 |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
| 4 |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
|   |  |  |  |    |
| 4 |  |  |  | 8  |



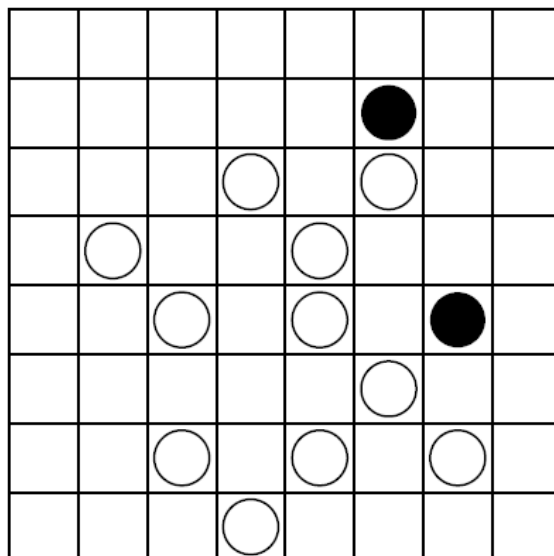
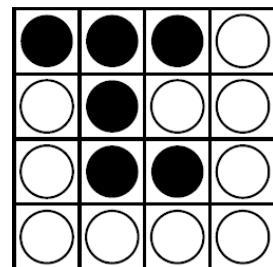
**7. TERMOMETRI (6 punti):** Trovate il livello di mercurio nei vari termometri, partendo dal bulbo e andando verso la parte opposta. I numeri esterni indicano quante parti di termometro piene di mercurio ci sono in quella riga o colonna.

**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 |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  | 3 |   |   |
| 1 |  |   |   | 2 |
|   |  |   |   |   |
|   |  |   |   | 2 |
| 3 |  |   |   |   |
|   |  | 1 |   |   |
|   |  |   |   | 3 |
|   |  |   | 3 |   |

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

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 1 | 6 | 6 | 4 | 4 |
| 3 | 6 | 4 | 5 | 2 | 6 | 7 |
| 5 | 2 | 6 | 5 | 7 | 1 | 6 |
| 4 | 2 | 5 | 7 | 3 | 2 | 6 |
| 6 | 1 | 3 | 6 | 5 | 7 | 7 |
| 2 | 5 | 1 | 3 | 6 | 6 | 2 |
| 1 | 6 | 7 | 1 | 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.

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

**Esempio risolto →**

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | 1 |   |   |   |   |
|   |   |   | 3 |   |   |   |   |
|   |   |   | 8 |   |   |   |   |
|   |   |   | 4 |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | 8 |   |   | 3 |   |   |
|   |   | 4 |   | 1 | 5 | 2 |   |
| 2 |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 6 |   |   | 3 |   |   | 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.

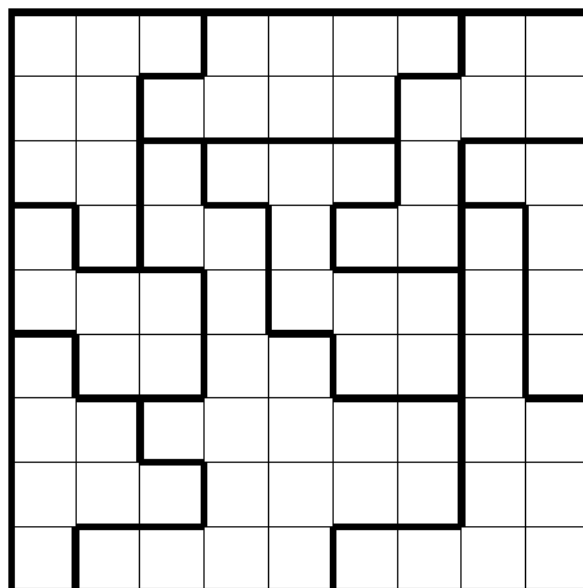
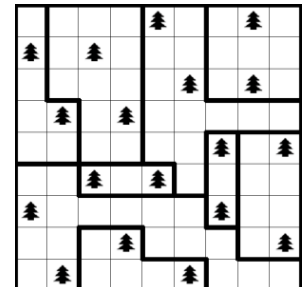
**Esempio risolto (con pillole da 1 a 6) →**

1 – 10

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

**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 →**



|   |   |   |   |    |   |   |   |
|---|---|---|---|----|---|---|---|
|   |   | 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 |   |