Szkolna Liga Matematyczna 2021/2022

**ZADANIA – grudzień 2021**

**ZADANIE 1**

**NONOGRAM** zimowy na rozgrzewkę. Aby rozwiązać logiczną układankę, należy zaczernić odpowiednie pola diagramu, w myśl reguł zakodowanych ciągiem cyfr umieszczonych z jego boku . I tak: przykładowy szereg cyfr „2, 4, 3, 5” w pionie oznacza, że w odpowiedniej kolumnie należy kolejno zaczernić ciąg –dwóch, czterech, trzech i pięciu pól (analogicznie postępujemy w wierszach). Oczywiście, liczba zaczernionych pól musi nam się zgadzać w „pionie i w poziomie”. Utworzony w ten sposób rysunek stanowi rozwiązanie łamigłówki.



**ZADANIE 2**

Nurikabe (stawy i grobla)

Nurikabe to łamigłówka pochodząca od wydawnictwa Nikoli. Łamigłówka zadebiutowała na łamach czasopisma w 1991 roku. Diagram w niektórych polach zawiera liczby. Każde pole z liczbą jest częścią stawu złożonego z tylu pól, jaka jest wartość tej liczby. Wszystkie stawy są wielobokami rozdzielonymi groblą, która tworzy jedną spójną figurę. Częścią grobli nie może być kwadrat złożony z czterech pól (2×2). Zadanie polega na takim zaczernieniu pól tworzących groblę, aby powstałe w ten sposób stawy były rozłączne, tzn. nie były połączone bokami.

Poniżej przykład rozwiązanego diagramu:
Rozwiąż:

 



**ZADANIE 3**

SUDOKU



**ZADANIE 4**

Rozwiąż równanie:

$$1-\frac{1}{2+\frac{1}{3-\frac{1}{x}}}=\frac{8011}{14019}$$

**ZADANIE 5**

W trapezie równoramiennym jedna z podstaw jest dwa razy dłuższa od drugiej. Przekątna dzieli kąt przy dłuższej podstawie na połowy. Wyznacz długości boków tego trapezu wiedząc, że jego pole jest równe $3\sqrt{3}$.

**Termin** oddawania rozwiązańdo **p. Agnieszki Sojka lub p. Sabiny Hankus:**

**14 stycznia 2022r.**