Szkolna Liga Matematyczna 2021/2022

**ZADANIA – styczeń 2022**

**ZADANIE 1**

KRZYŻÓWKA NA ROZGRZEWKĘ

**ZADANIE 2**

**Sudoku**

****

**ZADANIE 3**

Hitori

Hitori to logiczna łamigłówka, która polega na zaczernieniu powtarzających się cyfr występujących w wierszach lub kolumnach tak, aby każda z nich występowała w wierszu lub kolumnie co najwyżej jeden raz. Zaczernione pola nie mogą być połączone bokami, a jasne pola muszą utworzyć poliomino, czyli spójny wielokąt utworzony z białych pól.

Hitori zostało wymyślone w japońskim wydawnictwie Nikoli, specjalizującym się w łamigłówkach. Po raz pierwszy opublikowano je w 1990 r. w jednym z czasopism. Pełna nazwa łamigłówki brzmi "Hitori ni shite kure", co w tłumaczeniu oznacza "chcę być sama".

Poniżej przykładowe hitori wraz z rozwiązaniem.



Rozwiąż następujące hitori:







**ZADANIE 4**

Wykaż, że jeżeli $\frac{a+b}{c}=\frac{b+c}{a}=\frac{c+a}{b}=2, to a=b=c.$

**ZADANIE 5**

Dwie małpy siedziały na drzewie: jedna na samym jego wierzchołku, druga na wysokości 10 łokci od ziemi. Druga małpa, chcąc napić się wody w źródle odległym o 40 łokci, zlazła z drzewa; w tymże czasie pierwsza małpa skoczyła z wierzchołka wprost do tego samego źródła po przeciwprostokątnej. Odległość przebyta przez małpy była jednakowa. Z jakiej wysokości pierwsza małpa skoczyła z drzewa?

**ZADANIE 6**

W kwadrat o boku a wpisano ośmiokąt foremny w ten sposób, że cztery boki ośmiokąta leżą na bokach kwadratu. Oblicz pole ośmiokąta oraz pole koła opisanego na ośmiokącie.

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

**11 lutego 2022r.**