

LIGA MATEMATYCZNA

im. Zdzisława Matuskiego

PÓŁFINAŁ

21 lutego 2018

GIMNAZJUM

(klasa VII szkoły podstawowej, klasa II i III gimnazjum)

ZADANIE 1.

W styczniu 1993 roku pani Ania ukończyła tyle lat, ile wynosi suma cyfr jej roku urodzenia. W którym roku urodziła się pani Ania?

ZADANIE 2.

Jeżeli liczbę dwucyfrową A podzielimy przez sumę jej cyfr, to otrzymamy 4 i resztę 6. Jeżeli podzielimy liczbę A przez sumę jej cyfr pomniejszoną o 2, to uzyskamy 5 i resztę 3. Znajdź liczbę A .

ZADANIE 3.

Dane są dwa okręgi o środkach S_1 , S_2 i każdy o promieniu 24. Okrąg o środku S jest styczny zewnętrznie do danych dwóch okręgów oraz do prostej przechodzącej przez punkty S_1 i S_2 . Wiadomo, że odległość między punktami S_1 i S_2 jest równa 72. Oblicz promień okręgu o środku S .

ZADANIE 4.

Wyznacz wszystkie liczby całkowite k , dla których liczba

$$\frac{k + 2016}{k + 2018}$$

jest całkowita.

ZADANIE 5.

Konik polny skacze wzdłuż prostej. Pierwszy skok ma długość 1 cm, drugi 3 cm (w tę samą lub w przeciwną stronę), następny 5 cm, i tak dalej. Czy może się zdarzyć, że po 99 skokach konik polny znajdzie się w punkcie wyjścia?