

IMIĘ I NAZWISKO

GIMN. NR w

IMIĘ I NAZWISKO NAUCZYCIELA MATEMATYKI.....

XXIII NUDNA MATEMATYKA

KLASA I GIMNAZJUM – finał

ZADANIE 1

Poruszamy się wieżą szachową (tzn. poruszamy się poziomo lub pionowo, nigdy za ukos) z lewego dolnego pola szachownicy $n \times n$ do prawego górnego pola stawiając wieżę zawsze w centralnym punkcie pola.

- Jaka jest długość najkrótszej drogi dla $n = 8$?
- Ile jest najkrótszych możliwych dróg dla $n = 9$?
- Jeżeli wieża na każdym polu szachownicy może być tylko jeden raz, to jaką długość ma najdłuższa możliwa droga dla $n = 8$?
- Jeżeli wieża na każdym polu szachownicy może być tylko jeden raz, to jaką długość ma najdłuższa możliwa droga dla $n = 9$?

ZADANIE 2

W pewnym sześciokącie każde dwa sąsiednie boki są do siebie prostopadłe. Długości boków sześciokąta wynoszą odpowiednio 2, 3, 4, 5, 6 i 8. Jakie może być pole takiego sześciokąta? Do każdej odpowiedzi zrób rysunek nanosząc długości boków sześciokąta.

ZADANIE 3

Startujemy zawsze od liczby 1.

Możemy wykonywać jedynie następujące operacje:

- odjęcie 1 (o ile liczba jest nie mniejsza niż 1)
- mnożenie przez 3

Jaka jest najmniejsza liczba operacji niezbędnych do wykonania, by uzyskać liczbę:

- a) 25, b) 33, c) 1000?

W odpowiedzi zapisz zarówno liczbę niezbędnych operacji jak i odpowiednie działanie pozwalające uzyskać właściwy wynik.