

IMIĘ I NAZWISKO

LO NR ZSO NR W

IMIĘ I NAZWISKO NAUCZYCIELA MATEMATYKI.....

XVIII NUDNA MATEMATYKA

KLASA I SZK. PONADGIMN.– PÓŁFINAL

ZADANIE 1

Piszemy jedna za drugą kolejne liczby naturalne tak długo, aż napiszemy liczbę 111 tworząc wielocyfrową liczbę naturalną:

12345678910...109110111.

- Ile razy w tej liczbie występuje cyfra 5?
- O ile mniej jest w tej liczbie wystąpień cyfry 0 niż wystąpień cyfry 1?
- Czy napisana liczba jest podzielna przez 3 (odpowiedź uzasadnij)?

ZADANIE 2

Wyznacz wszystkie liczby pierwsze p dla których liczbą pierwszą jest również:

- $p^2 + 3$
- $p^2 - 4p$
- $p^3 - 1$.

ZADANIE 3

Z każdego rogu ośmiościanu foremego odcinamy ostrosłup prawidłowy, którego krawędź boczna jest równa $\frac{1}{3}$ krawędzi ośmiościanu.

- Ile ścian, ile wierzchołków i ile krawędzi ma powstała bryła?
- Ile odcinków (nie będących krawędziami) otrzymamy łącząc wierzchołki powstałej bryły?

ZADANIE 4

W układzie współrzędnych zaznacz wszystkie punkty (x, y) , których współrzędne spełniają warunki:

$$x + y \in \mathbb{C} \quad \text{oraz} \quad x - y \in \mathbb{C}$$

