

MATEMATYCZNA LIGA NAUKOWA

ZADANIE 2 – POZNAJ LICZBĘ WESOŁĄ!



KROK 1

Poznaj LICZBĘ WESOŁĄ!

Liczba wesoła to liczba naturalna określona w następujący sposób:

- każdą cyfrę liczby należy podnieść do kwadratu i dodać otrzymane kwadraty,
- należy powtarzać tę operację dla kolejnych wyników tak długo, aż uzyskamy liczbę 1 lub aż wyniki zaczną się powtarzać;
- jeżeli w którymś kroku jako wynik uzyskamy liczbę 1, to wyjściowa liczba jest liczbą wesołą.

Na przykład 49 jest liczbą wesołą, ponieważ:

$$4^2 + 9^2 = 16 + 81 = 97$$

$$9^2 + 7^2 = 81 + 49 = 130$$

$$1^2 + 3^2 + 0^2 = 1 + 9 + 0 = 10$$

$$1^2 + 0^2 = 1 + 0 = 1$$

KROK 2

- a) Zbadaj, czy liczba 99 też jest liczbą wesołą.
- b) Podaj przykłady trzech liczb wesołych. Pamiętaj o uzasadnieniu!

KROK 3

Sprawdź poprawność podanych stwierdzeń. Podaj uzasadnienie potwierdzające na TAK lub na NIE poniższe stwierdzenie.

1. Jeśli liczba jest wesoła, to wszystkie wyniki otrzymane podczas kolejnych kroków są również wesołe.
2. Jeśli zmienimy w dowolny sposób kolejność cyfr liczby wesołej, to otrzymana liczba również jest liczbą wesołą.

KROK 4

Zilustruj, wykonując pracę plastyczną dowolną techniką, jak wyobrażasz sobie WESOŁĄ LICZBĘ.

Zasady wykonania pracy

1. Za prawidłowo wykonane zadania z „KROKU 1” - 4 pkt
2. Za prawidłowo wykonane zadania z „KROKU 2” – 4 pkt
3. Za wykonanie pracy plastycznej ilustrującej WESOŁĄ LICZBĘ – 2 pkt
4. Do rozwiązań i pracy plastycznej proszę dołączyć informacje - imię i nazwisko, klasa.

Kryteria oceny

10 pkt - ocena celująca

8 - 9 pkt - ocena bardzo dobra

Prace z punktacją niższą – mniej niż 8 punktów - nie będą oceniane.

Termin wykonania zadania - 7 grudnia 2018 r.

Dobrej zabawy z WESOŁĄ LICZBĄ !

Agnieszka Binczak