

IMIĘ I NAZWISKO
GIMN. NR ZSO NR W
Adres domowy

IMIĘ I NAZWISKO NAUCZYCIELA MATEMATYKI

XIV NUDNA MATEMATYKA

KLASA I SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH

ZESTAW A

ZADANIE 1

Piszemy jedna za drugą kolejne liczby naturalne rozpoczynając od zera, przy czym po każdej parzystej dopisujemy cyfrę zero, a po nieparzystej – cyfrę 1:

00112031405160718091100111120131...

Jaka cyfra stoi na:

a) setnym miejscu?

b) dziewięćsetnym miejscu?

c) ile razy napiszemy cyfrę 1 jeśli zakończymy tworzenie ciągu po napisaniu liczby 198 ?

ZADANIE 2

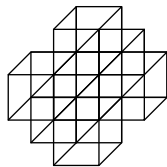
Przedstawiamy liczby naturalne w postaci sumy pewnych składników (przedstawię takich może być bardzo wiele). Wybieramy takie przedstawienie, by iloczyn wszystkich występujących w tej sumie składników był możliwie największy. Zapisz w postaci sum takich właśnie składników liczby:

a) $158 =$

b) $2005 =$

ZADANIE 3

Budujemy szkieletowe konstrukcje przestrzennych krzyży z sześciątów używając patyczków o długości krawędzi sześciangu i kulek z plasteliny, którymi łączymy krawędzie. Krzyże zawsze mają równe ramiona. Oto szkieletowa konstrukcja krzyża zbudowanego z siedmiu sześciątów (i model bez zaznaczania krawędzi szkieletu):



a) Z ilu sześciątów zbudowany jest krzyż, do konstrukcji którego użyto 200 kulek ?

b) Z ilu sześciątów zbudowany jest krzyż, do konstrukcji którego użyto 156 patyczków ?

ZADANIE 4

Ile rozwiązań może mieć równanie: $\left| \left| x - 3 \right| - 3 \right| - 3 = a$ w zależności od parametru a ?

W odpowiedzi podaj przy każdej liczbie rozwiązań przykładową wartość parametru.