

XII Nudna Matematyka

klasa pierwsza — półfinał

Imię i nazwisko:

GIMN. NR ZSO NR w

Adres prywatny

Imię i nazwisko nauczyciela matematyki

Zestaw A

ZADANIE 1

- Suma piętnastu różnych i dodatnich liczb naturalnych wynosi 121. Co to za liczby?
- Suma trzydziestu różnych i dodatnich liczb naturalnych wynosi 466. Ile zer ma na końcu iloczyn tych liczb?

ZADANIE 2

Na długiej papierowej taśmie piszemy liczby w następujący sposób: jako pierwszą piszemy liczbę 1, jako drugą – liczbę także 1, jako trzecią – liczbę 5, jako czwartą - znowu liczbę 1. Następnie piszemy najmniejszą liczbę naturalną nieparzystą, która nie występowała na **ostatnich trzech** pozycjach. Kończymy po napisaniu według podanych zasad setnej liczby.

- Jaką liczbę napiszemy na miejscu czterdziestym dziewiątym?
- Ile razy pojawiła się cyfra 1?
- Ile razy pojawiłaby się cyfra 3, gdybyśmy napisali tysiąc początkowych liczb tego ciągu?

ZADANIE 3

Wyznacz ostatnią cyfrę liczby:

- $2^{2003} + 17$,
- $12^{2003} + 5$,
- $2^{2003} + 3^{2003} + 6^{2003}$.

ZADANIE 4

Ile wystarczy wylosować różnych numerów spośród 1, 2, 3, ..., 80, by mieć pewność, że:

- suma pewnych trzech spośród nich **nie będzie** podzielna przez **trzy**,
- suma pewnych czterech spośród nich **nie będzie** podzielna przez **cztery**,
- suma pewnych siedmiu spośród nich **nie będzie** podzielna przez **siedem**,

XII Nudna Matematyka

klasa pierwsza — półfinał

Imię i nazwisko:

GIMN. NR ZSO NR w

Adres prywatny

Imię i nazwisko nauczyciela matematyki

Zestaw B

ZADANIE 1

- Suma trzynastu różnych i dodatnich liczb naturalnych wynosi 92. Co to za liczby?
- Suma czterdziestu różnych i dodatnich liczb naturalnych wynosi 821. Ile zer ma na końcu iloczyn tych liczb?

ZADANIE 2

Na długiej papierowej taśmie piszemy liczby w następujący sposób: jako pierwszą piszemy liczbę 1, jako drugą – liczbę 3, jako trzecią – także liczbę 3, jako czwartą - znowu liczbę 1. Następnie piszemy najmniejszą liczbę naturalną nieparzystą, która nie występowała na **ostatnich trzech** pozycjach. Kończymy po napisaniu według podanych zasad setnej liczby.

- Jaką liczbę napiszemy na miejscu pięćdziesiątym pierwszym ?
- Ile razy pojawiła się cyfra 1?
- Ile razy pojawiłaby się cyfra 3, gdybyśmy napisali tysiąc początkowych liczb tego ciągu?

ZADANIE 3

Wyznacz ostatnią cyfrę liczby:

- $3^{2003} + 17$,
- $13^{2003} + 5$,
- $2^{2003} + 3^{2003} + 5^{2003}$.

ZADANIE 4

Ile wystarczy wylosować różnych numerów spośród 1, 2, 3, ..., 70, by mieć pewność, że

- suma pewnych trzech spośród nich **nie będzie** podzielna przez **trzy**,
- suma pewnych czterech spośród nich **nie będzie** podzielna przez **cztery**,
- suma pewnych siedmiu spośród nich **nie będzie** podzielna przez **sześć**,