

IMIĘ I NAZWISKO .....

GIMN. NR ..... ZSO NR ..... W .....

## XVIII NUDNA MATEMATYKA

### ZADANIE 1 KLASA III GIMNAZJUM – FINAŁ

Liczba  $n$  ma dokładnie 16 różnych dzielników.

- a) Ile dzielników będących liczbami pierwszymi może mieć liczba  $n$ ? Do każdej odpowiedzi podaj przykład.
- b) Podaj liczbę  $n$  wiedząc, że jest najmniejszym możliwym iloczynem dokładnie dwóch liczb względnie pierwszych.

### ZADANIE 2

Piszemy układ cyfr 12345 i znów 12345 i tak dalej aż napiszemy siódmy układ. Wtedy zamieniamy kolejność cyfr na odwrotną 54321. Kolejność ta obowiązuje aż napiszemy układ czternasty. Wtedy znowu zmieniamy kolejność na odwrotną. Zawsze po napisaniu układu, którego numer jest wielokrotnością liczby 7 odwracamy kolejność cyfr w układzie. Piszemy ciąg cyfr (według opisanych zasad) tak długo aż napiszemy dokładnie 2009 cyfr.

- a) Ile minimalnie cyfr należy dopisać, by każda występowała tyle samo razy? .....
- b) Jaka cyfra stoi na 886 miejscu? .....

### ZADANIE 3

Wyznacz wszystkie pary liczb całkowitych  $x, y$ , dla których spełnione jest równanie:

a)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$

b)  $x^2 + 4x - xy - 4y - 7 = 0$