

## Różne rzeczy

**1.** Pokazać, że dla każdego  $n$  całkowitego dodatniego istnieje ciąg  $n$  kolejnych liczb, z których żadna nie jest pierwsza.

**2.** Pokazać, że dla każdego  $n$  całkowitego dodatniego istnieje ciąg  $n$  kolejnych liczb, z których żadna nie jest pierwsza ani nie potęgą liczby pierwszej.

**3.** Wyznaczyć wszystkie naturalne  $n \geq 2$  dla których każda z liczb:

$$\binom{n}{1}, \binom{n}{2}, \dots, \binom{n}{n-1}$$

jest parzysta.

**4.** Wyznaczyć wszystkie wielomiany  $W$  o współczynnikach całkowitych dla których dla każdego  $n$  naturalnego zachodzi  $W(n) | 2^n - 1$ .

**5.** Wielomian  $W$  dla dwóch różnych liczb całkowitych przyjmuje wartości względnie pierwsze. Pokazać, że istnieje nieskończony zbiór liczb całkowitych, dla których  $W$  przyjmuje wartości parami względnie pierwsze.

**6.** Pokazać, że dla każdego ciągu liczb pierwszych  $p_1, p_2, \dots, p_k$  istnieje  $k$  kolejnych liczb naturalnych, że pierwsza jest podzielna przez  $p_1$ , druga przez  $p_2$  itd.