

XXII NUDNA MATEMATYKA

KLASA II GIMNAZJUM – eliminacje

ZADANIE 1

Przed kasą biletową utworzyła się 23-osobowa kolejka. Wiedząc, że czas obsługi jednego klienta wynosi pół minuty, zaś co półtorej minuty dochodzi do kolejki nowa osoba, oblicz, po jakim czasie zniknie kolejka i ile osób zostanie obsłużonych przez kasjera.

ZADANIE 2

Rozważmy grę w kółko i krzyżyk na planszy $n \times n$. Układ wygrywający to układ złożony z trzech kółek lub trzech krzyżyków umieszczonych obok siebie w jednym rzędzie, jednej kolumnie lub na ukos. Ile jest układów wygrywających dla jednego gracza, gdy:

- a) $n = 3$,
- b) $n = 4$,
- c) $n = 6$?

ZADANIE 3

Liczby a i b spełniają warunki:

$$0 < a < 1 \text{ oraz } b > 1.$$

Uporządkuj rosnąco liczby:

$$a \cdot b, a + b, \frac{a}{b}, a, b.$$

ZADANIE 4

Budujemy trójkąty równoboczne z zapałek o boku długości jednej zapałki. Jeśli zbudowane przez nas trójkąty mają wspólny bok, to wykorzystamy do jego zbudowania tylko jedną zapałkę. Ile zapałek potrzeba do zbudowania dokładnie pięciu takich trójkątów?. Do każdej liczby użytych zapałek zrób jeden przykładowy rysunek.