

## XII REYTANIACKA LIGA ZADANIAOWA

V Seria (1 lutego – 21 lutego)

1. Wykaż, że równanie

$$\frac{x}{x+1} + \frac{y}{y+1} = \frac{z}{z+1}$$

nie ma rozwiązania w liczbach naturalnych  $x, y, z$ .

2. Udowodnij, że  $133|(11^{n+1} + 12^{2n-1})$ , dla  $n \in \mathbb{N}_+$ .

3. Wykaż, że jeżeli  $a, b, c, d$  są długościami kolejnych boków czworokąta, a  $S$  jego polem, to

$$S \leq \frac{(a+c)(b+d)}{4}.$$

4. Losujemy 6 spośród 49 liczb. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że nie wylosujemy dwóch sąsiednich liczb?

*Rozwiązania podpisane imieniem, nazwiskiem i klasą należy dostarczyć do sekretariatu liceum najpóźniej do*

**21 lutego 2022 (poniedziałek)**

*Uczestnikami Ligi mogą być tylko uczniowie VI Liceum Ogólnokształcącego im. T. Reytana.*