

REYTANACKA LIGA ZADANIOWA, listopad 2018

1. Państwo Smith postanowili odwiedzić rodzinę w Europie. Lecieli samolotem i mieli łącznie 94 kg bagażu. Pan Smith zapłacił 1,5 \$ za nadbagaż, a pani Smith 2 \$. Gdyby pan Smith podróżował sam z bagażem obojga, to zapłaciłby 13,5 \$ za nadbagaż. Ile bagażu bezpłatnie może wziąć ze sobą pasażer?

2. Udowodnij, że jeśli $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = 1$, to $\frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b} = 0$.

3. Proste równoległe do boków trójkąta ABC, przechodzące przez jego punkt wewnętrzny M podzieliły go na trzy równoległoboki i trzy trójkąty. Iloczyn pól otrzymanych trójkątów jest równy T. Oblicz iloczyn pól otrzymanych równoległoboków.

4. Udowodnij, że $\forall x \in \mathbb{R} \quad (x-1)(x-3)(x-7)(x-9) + 40 > 0$