

**LIGA MATEMATYCZNA**  
**im. Zdzisława Matuskiego**  
**PAŹDZIERNIK 2014**  
**GIMNAZJUM**

**ZADANIE 1.**

Piszemy liczbę 1, potem 0. Trzecią liczbą jest różnica liczby drugiej i pierwszej, czwartą - różnica trzeciej i drugiej, piątą - różnica czwartej i trzeciej, i tak dalej. Wyznacz liczbę stojącą na 2014 miejscu.

**ZADANIE 2.**

Wyznacz wszystkie pary liczb naturalnych  $a, b$  spełniające warunek  $a^2 - 4b^2 = 45$ .

**ZADANIE 3.**

W prostokącie o bokach długości 9 cm i 7 cm umieszczono prostokąt tak, że jedna z jego przekątnych łączy środki krótszych boków większego prostokąta, a dwa pozostałe wierzchołki mniejszego prostokąta leżą na dłuższych bokach większego prostokąta. Oblicz obwód mniejszego prostokąta.

**ZADANIE 4.**

Miedzy dwiema dodatnimi liczbami całkowitymi  $a$  i  $b$  jest dziesięć liczb całkowitych większych od  $a$  i mniejszych od  $b$ , zaś między  $a^2$  i  $b^2$  jest tysiąc liczb całkowitych większych od  $a^2$  i mniejszych od  $b^2$ . Wyznacz  $a$  i  $b$ .

**ZADANIE 5.**

Dany jest kwadrat  $ABCD$  o boku 1. Punkt  $M$  jest środkiem boku  $BC$ ,  $L$  jest środkiem boku  $CD$ . Odcinki  $AM$  i  $BL$  podzieliły kwadrat na cztery obszary. Oblicz pole każdego z nich.