



Zestaw 34

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

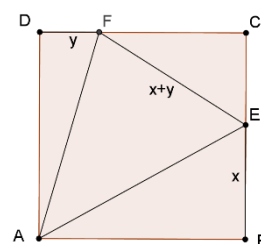
1. Znajdź wszystkie pary liczb całkowitych (x, y) spełniające równanie:

$$x^4 = y^4 + 1223334444$$

2. Na okręgu o promieniu 1 opisano trójkąt prostokątny ABC o kącie prostym przy wierzchołku C . Na przeciwprostokątnej AB tego trójkąta wybrano takie punkty D i E , że zachodzą równości $AD = AC$ i $BE = BC$. Oblicz długość odcinka DE .
3. Dane są liczby 1, 2, 3, 4, 5, 6. Wykonujemy operację polegającą na dodaniu do dwóch spośród nich liczby 1. Na tak utworzonym ciągu liczb powtarzamy wielokrotnie tę operację. Czy w pewnym momencie możemy uzyskać ciąg stały, tj. mający wszystkie wyrazy równe?

KLASY TRZECIE

1. W kwadracie $ABCD$ wybieramy na boku BC taki punkt E , a na boku CD taki punkt F , że $|EF| = |BE| + |FD|$. Udowodnij, że kąt EAF ma 45° .



2. Pole powierzchni wielościanu opisanego na kuli o promieniu 1 wynosi 12. Oblicz objętość tego wielościanu.
3. Liczba rzeczywista x spełnia równanie $x^3 + 4x = 8$. Znajdź wartość wyrażenia $x^7 + 64x^2$.