



Zestaw 9

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Rozwiąż w liczbach naturalnych równanie $\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx} = 1$
2. Podaj wszystkie pary liczb całkowitych dodatnich spełniających równanie $201n + 6m = 2016$
3. Rozwiąż w liczbach całkowitych równanie $x^2 + y^2 = 2001$

KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Dany jest trapez $ABCD$ o polu 15 i podstawach AB i CD . Dwusieczna kąta ABC jest prostopadła do ramienia AD i przecina je w takim punkcie E , że $\frac{AE}{ED} = 2$. Obliczyć pola figur ABE i $EBCD$, na które został podzielony trapez.
2. Trapez $ABCD$ o podstawach AB i CD jest równoramienny, Prosta l przechodzi przez środek okręgu opisanego na tym trapezie, jest równoległa do jego podstaw i leży między nimi, dwa razy bliżej boku AB niż boku CD . Punkt P jest rzutem punktu C na prostą l . Udowodnij, że AP jest prostopadłe do BC .
3. W równoległoboku $ABCD$ kąt A jest ostry. Punkt K spełnia warunek $\sphericalangle KAD = \sphericalangle KCD = 90^\circ$. Prosta KB przecina odcinek AC w punkcie P . Udowodnić, że punkt P oraz środki odcinków AK , BK , CK leżą na jednym okręgu.