



[&nbsp;](#)  
[Zadania PDF.](#)

### Źródło zadań w texu.

```
% File: zadania.tex % Created: Fri Jan 17 12:00 PM 2014 C % Last Change: Fri Jan
17 12:00 PM 2014 C documentclass[10pt, a4paper]{article} usepackage{amssymb}
usepackage{amsmath} usepackage{amsthm} usepackage[textwidth=16cm,
textheight=24cm]{geometry} usepackage[polish]{babel} usepackage[utf8]{inputenc}
usepackage[T1]{fontenc} usepackage{polski} usepackage{graphicx} usepackage{enumitem}
setenumerate{itemsep=2pt,topsep=2pt,parsep=0pt,partopsep=0pt} usepackage[pdfborder={0 0
0}]{hyperref} %usepackage{MnSymbol} % -----
vfuzz4pt % Don't report over-full v-boxes if over-edge is small hfuzz4pt % Don't report over-full
h-boxes if over-edge is small % THEOREMS -----
newtheorem{thm}{Twierdzenie} newtheorem{cor}[thm]{Wniosek}
newtheorem{lem}[thm]{Lemat} newtheorem{defn}[thm]{Definicja}
newtheorem{tozs}[thm]{Tożsamość} newtheorem{hyp}[thm]{Hipoteza}
newcommand{HRule}{rule{linewidth}{0.2mm}} renewcommand{section}[1]{
%vspace*{-1.5cm} stepcounter{section}% begin{center}% begin{minipage}{2.5cm}
includegraphics[origin=c,width=2.5cm]{headpicture}
end{minipage}begin{minipage}{sectionwidth} begin{center} {Huge bfseries
center #1} vskip 1mm small normalfont sc author}\
date{} end{center} end{minipage} end{center} HRule }
newenvironment{sol}[1][Rozwiązanie. ]{ vskip 3mm noindentemph{#1} } { }
newcounter{problem} newenvironment{problem}[1][{} stepcounter{problem} vskip 3mm
noindent{textsc{{bfseries Zadanie theproblem{}} #1}}] { } pagestyle{empty}
defabs #1{leftvert #1rightvert} renewcommand{angle}{sphericalangle}
renewcommand{vec}[1]{overrightarrow{#1}} renewcommand{leq}{leqslant}
renewcommand{geq}{geqslant} renewcommand{dots}{\ldots} defsectionwidth{8cm}
defheadpicture{balwanek.jpg} defauthor{kółko I~LO Białystok} defdate{17 stycznia 2014}
begin{document} section{Zima przyszła\large A~wyników OMa wciąż nie ma}
```

## Miks zadań

Wpisany przez Joachim Jelisiejew  
piątek, 17 stycznia 2014 23:22 -

---

$\text{vspace}^*\{1em\}$  % Poniższe zadania (oprócz jednego :) pochodzą z~OMG, co wcale nie  
znaczy, że są oczywiste! Ale są % ciekawe :)  $\begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} & \text{Czy istnieją liczby} \\ & \text{całkowite } a, b, c, d \text{ takie, że liczby } \\ & [a - b, b - c, c - d, d - a,] \\ & \text{wypisane w~podanym porządku, są kolejnymi liczbami całkowitymi?} \\ & \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases}$

$\begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} & \text{Punkty } E \text{ i } F \text{ leżą na odpowiednio na bokach } BC \text{ i } CD \text{ kwadratu} \\ & ABCD, \text{ przy czym } AEF \text{ jest równoboczny. Punkt } M \text{ jest środkiem} \\ & AF. \text{ Wykaż, że trójkąt } BCM \text{ jest równoboczny.} \\ & \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases} \begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} \\ \text{Dany jest czworokąt wypukły } ABCD. \text{ Punkty } K \text{ i } L \text{ są środkami} \\ \text{odpowiednio} \\ \text{boków } AB \text{ i } CD. \text{ Wykaż, że jeżeli pola czworokątów} \\ BCLK \text{ i } DAKL \text{ są równe, to} \\ \text{czworokąt } ABCD \text{ jest trapezem.} \\ \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases} \begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} & \text{Punkt } P \text{ leży} \\ & \text{na sferze opisanej na sześciianie. Wykaż, że suma} \\ & \text{kwadratów odległości punktu } P \text{ od} \\ & \text{wierzchołków sześcicianu nie zależy} \\ & \text{od wyboru punktu } P. \\ \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases}$

$\begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} & \text{Czy kwadrat o~boku długości } 2013 \text{ można podzielić na prostokąty} \\ & 1 \times 3 \text{ w~taki sposób, aby liczba prostokątów ułożonych pionowo} \\ & \text{różniła się o~} 1 \text{ od liczby prostokątów ułożonych poziomo?} \\ \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases} \begin{cases} \text{begin}\{\text{problem}\} & \text{Czy istnieje} \\ & 2014 \text{ takich liczb naturalnych, że:} \\ \text{end}\{\text{enumerate}\} & \begin{cases} \text{item} & \text{Żadna z~nich nie} \\ & \text{dzieli żadnej innej,} \\ \text{item} & \text{Iloczyn dowolnych } 1007 \text{ z~nich nie dzieli iloczynu} \\ & \text{pozostałych,} \\ \text{item} & \text{Iloczyn każdych } 1006 \text{ z~nich dzieli iloczyn pozostałych?} \end{cases} \\ \text{end}\{\text{enumerate}\} & \text{end}\{\text{problem}\} \end{cases} \text{end}\{\text{document}\}$