



[](#)
[Zadania PDF.](#)

Źródło zadań w texu.

```
% File: starsi.tex % Created: Tue Nov 01 09:00 PM 2011 C % Last Change: Tue Nov
01 09:00 PM 2011 C documentclass[10pt]{article} usepackage{amssymb}
usepackage{amsmath} usepackage{amsthm} textwidth 16cm textheight 24cm oddsidemargin
0cm topmargin 0pt headheight 0pt headsep 0pt usepackage[polish]{babel}
usepackage[utf8]{inputenc} usepackage[T1]{fontenc} usepackage{polski} usepackage{import}
usepackage{multicol} %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}[section]
newtheorem{cor}[thm]{Wniosek} newtheorem{lem}[thm]{Lemat}
newtheorem{defn}[thm]{Definicja} newtheorem{tozs}[thm]{Tożsamość}
newtheorem{hyp}[thm]{Hipoteza} newtheorem{useless}[thm]{}
newenvironment{sol}[1][Rozwiązanie. ]{ vskip 3mm noindentemph{#1} } {hfillpar}
newcounter{problem} newenvironment{problem}[1][Zadanie]{ stepcounter{problem} vskip
3mm noindent{textsc{bfseries #1 theproblem}} } {hfillpar} defabs #1{leftvert #1rightvert}
renewcommand{angle}{sphericalangle} renewcommand{vec}[1]{overrightarrow{#1}}
renewcommand{leq}{leqslant} renewcommand{geq}{geqslant} renewcommand{dots}{ldots}
subimport{../}{style.sty} defsectionwidth{8cm} %include{style}
defheadpicture{../micek-2cm.jpg} defauthor{Joachim Jelisiejew} defdate{2 listopada}
defbarerogger{includegraphics[height=1em]{jolly-roger-mat}} defroger{ hbox{barerogger} }
begin{document} section{Nierówności  $\geq 2$ } Wszystkie zmienne są dodatnie. Znak
barerogger{} należy zastąpić jednym z  $\geq$ ,  $\leq$ ,  $\$,$  tak, jak na poprzednim kółku.
begin{multicols}{2} begin{enumerate} item  $\frac{1}{x_1 + 2008x_2} + \frac{1}{x_2 +
2008x_3} + \dots + \frac{1}{x_{2009} + 2008x_1}$   $\$$   $\$$ roger 2009cdot  $(x_1 + \dots +
x_{2009})^{-1}$   $\$$  item  $x_1^3 + \dots + x_7^3 + x_1^{-1} + \dots + x_7^{-1}$  roger
 $3(x_1 + \dots + x_7)$  item  $x_1^2 + \dots + x_{10}^2 = \sqrt{10}$   $\$,$   $x_1 + \dots + x_{10}$ 
```

Nierówności 02.11.2011 (klasówka)

Wpisany przez Joachim Jelisiejew
środa, 02 listopada 2011 22:17 -

```
roger 10^{3/4}$      item $frac{a}{2b + c} + frac{b}{2c + a} + frac{c}{2a + b} roger 1$
item $x_1 dots x_7 = 1$, \ $x_1(1 + x_1^2) + dots + x_7(1 + x_7^2)      roger 14$      item
$a+b+c=1$, \ $(1+a)(1+b)(1+c) roger 8(1-a)(1-b)(1-c)$      end{enumerate} end{multicols}
interskip section{Nierówności $geq 2$} Wszystkie zmienne są dodatnie. Znak bareroger{}
należy zastąpić jednym z ~$geq, leq, $, tak, jak na poprzednim kółku. begin{multicols}{2}
begin{enumerate}      item $frac{1}{x_1 + 2008x_2} + frac{1}{x_2 + 2008x_3} + dots +
frac{1}{x_{2009} + 2008x_1}$ \ roger 2009cdot (x_1 + dots +      x_{2009})^{-1}$      item
$x_1^3 + dots + x_7^3 + x_1^{-1} + dots + x_7^{-1}$ roger      3(x_1 + dots + x_7)$
item $x_1^2 + dots + x_{10}^2 = sqrt{10}$, $x_1 + dots + x_{10}$      roger 10^{3/4}$
item $frac{a}{2b + c} + frac{b}{2c + a} + frac{c}{2a + b} roger 1$      item $x_1 dots x_7 =
1$, \ $x_1(1 + x_1^2) + dots + x_7(1 + x_7^2)      roger 14$      item
$a+b+c=1$, \ $(1+a)(1+b)(1+c) roger 8(1-a)(1-b)(1-c)$      end{enumerate} end{multicols}
end{document}
```