



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

Źródło zadań w texu.

```
documentclass[10pt]{article} usepackage{amssymb} usepackage{amsmath} textwidth 16cm
textheight 24cm oddsidemargin 0cm topmargin 0pt headheight 0pt headsep 0pt
usepackage[polish]{babel} usepackage[utf8]{inputenc} usepackage[T1]{fontenc}
%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]{} begin{document} defrozw{\ textbf{Rozwiązanie}: \} defdeg^{^{\circ}}
title{Trening przed PTMem} date{} maketitle begin{enumerate} item Udowodnić, że jeżeli  $n$ 
jest liczbą całkowitą dodatnią, to  $\binom{2n}{n}$  item Wyznaczyć ilość piątek liczb
 $(a,b,c,d,e)$  liczb całkowitych dodatnich, spełniających nierówność  $a+b+c+d+e \leq 2009$ 
Uwaga: Pomyłki numeryczne przy obliczaniu wyniku nie będą mocno karane, ale trzeba
uzyskać liczbowy wynik. item Udowodnić, że dla liczb dodatnich  $a,b,c$  zachodzi  $6abc \leq$ 
 $ab(a+b)+bc(b+c)+ac(a+c) \leq 2(a^3+b^3+c^3)$  item Niech  $ABCD$  będzie trapezem, w
którym  $AD \parallel BC$  i  $|AB|=|CD|$ , wpisanym w okrąg  $\omega$ . Niech  $M$  będzie środkiem boku
 $AD$ , zaś  $E$  będzie punktem przecięcia prostej  $BM$  z okręgiem  $\omega$ , innym niż  $B$ .
Dowieść, że  $|AM|^2=|MC||ME|$  end{enumerate} end{document}
```