



[](#)
[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]{} include{style} defcomment#1{} defdeg{^{\circ}}
begin{document} section{Miejsca geometryczne} begin{enumerate} item O podłogę i
prostopadłą do niej ścianę stoi oparta drabina. Nóżki drabiny przesuwają się po podłodze (bez
poślizgu) prostopadle do ściany i drabina obsuwa się. Na środku drabiny siedzi kotek (którego
traktujemy jako punkt). Udowodnić, że w miarę opadania drabiny kotek zakreśli w przestrzeni
łuk okręgu. source{Koło PTM} item emph{Miejsce geometryczne} -- w geometrii zbiór
punktów spełniających zadany warunek, np. pewna kula może być zdefiniowana jako miejsce
geometryczne punktów odległych nie bardziej niż o  $r$  od środka układu współrzędnych.
source{wikipedia} item Na płaszczyźnie dane są punkty  $A, B$ . Udowodnić, że miejscem
geometrycznym punktów płaszczyzny równoodległych od  $A, B$  jest prosta prostopadła do
odcinka  $AB$  i przechodząca przez jego środek. comment{I stąd wynika jednoznaczność
okręgu opisanego na trójkącie} source{known} item W przestrzeni dane są punkty  $A, B$ .
Udowodnić, że miejscem geometrycznym punktów przestrzeni trójwymiarowej równoodległych
od  $A, B$  jest płaszczyzna prostopadła do odcinka  $AB$  i przechodząca przez jego środek.
comment{I stąd wynika jednoznaczność sfery opisananej na czworościanie} source{known}
item Na płaszczyźnie dany jest trójkąt  $ABC$ . Udowodnić, że zbiorem punktów równoodległych
od prostych  $AC$  i  $BC$  jest para prostych prostopadłych, przecinających się w  $C$ . Jak jest
```

PROS 09 -- miejsca geometryczne

Wpisany przez Joachim Jelisiejew
niedziela, 07 lutego 2010 19:39 -

w przypadku przestrzennym? comment{I stąd okrąg wpisany w trójkąt i dopisany do trójkąta} source{known} item emph{Okrąg Apoloniusza} Na płaszczyźnie dane są różne punkty A, B oraz liczba dodatnia k . Udowodnić, że zbiór punktów X płaszczyzny, spełniających $\frac{AX}{BX} = k$ jest begin{itemize} item okręgiem, jeżeli $k \neq 1$, item symetralną AB , jeżeli $k=1$. end{itemize} source{known} item Niech ω będzie okręgiem Apoloniusza dla danych $A, B, k \neq 1$ przy czym punkt A leży na zewnątrz ω . Z punktu A poprowadzono styczne AP, AQ do okręgu ω . Udowodnić, że B jest środkiem odcinka PQ . source{Prasolow} item W czworokącie $ABCD$ miara kąta wewnętrznego przy wierzchołku A jest większa od 180° oraz zachodzi równość $AB \cdot CD = AD \cdot BC$. Punkt P jest symetryczny do punktu A względem prostej BD . Udowodnić, że $\angle PCB = \angle ACD$. source{LVII OM} item * Dany jest czworokąt $ABCD$, w którym AB i CD nie są równoległe. Niech \mathcal{X} będzie zbiorem punktów X takich, że $[XAB] + [XCD] = \frac{1}{2}[ABCD]$, gdzie $[\mathcal{Y}]$ oznacza pole figury \mathcal{Y} . Znaleźć \mathcal{X} . source{Prasolow} %Ew coś ze Zwardonia -> Pompe ostatni Zwardoń end{enumerate} end{document}