** **
Zadania PDF.

Źródło zadań w texu.

% File: zad.tex % Created: Sun Mar 06 06:00 PM 2011 C % Last Change: Sun Mar 06 06:00 PM 2011 C 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{polski} usepackage{import} %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{proof}[1][Dowód.]{noindenttextsc{#1}} {nolinebreak[4]hfill$blacksquare$\par} newenvironment{sol}[1][Rozwiązanie.]{ noindenttextsc{#1}} {hfillpar} newenvironment{problem}{noindenttextsc{Zadanie}\} {hfillpar} defdeg{^{circ}} defsource#1{\Źródło: #1} renewcommand{thethm}{} renewcommand{angle}{sphericalangle} renewcommand{vec}[1]{overrightarrow{#1}} renewcommand{leq}{leqslant} renewcommand{geq}{geqslant} renewcommand{dots}{ldots} subimport{../}{style} %include{style} begin{document} section{Różności} begin{enumerate} item Wyznacz wszystkie takie liczby pierwsze p, q, r, że [frac{pqr}{p+q+r} = 11.] item Zbiór M tworzą wszystkie liczby siedmiocyfrowe zapisane przy pomocy cyfr $1,2,3,4,5,6,7$ tak, że żadna cyfra nie powtarza się. Rozstrzygnąć, czy w~zbiorze M istnieje 5 takich liczb, że suma trzech z~nich jest sumą dwóch pozostałych. item Udowodnij, że dla żadnej liczby naturalnej $n > 2$ nie istnieją wielomiany o~współczynnikach całkowitych dodatnich P, Q, R, takie, że [P^n + Q^n = R^n.] item Okręgi w~promieniach r_1 i~r_2 przecinają się w~punktach A i~B oraz są styczne do okręgu o o~promieniu r wewnętrznie w~punktach C i~D

odpowiednio. Uzasadnić, że jeśli punkty B, C, D są współliniowe to $r = r_1 + r_2$. item Udowodnij, że dla każdej liczby naturalnej n zachodzi [n! < left(frac{n+1}{2}right)^n] item Niech $ triangle ABC$ będzie trójkątem ostrokątnym, a~H będzie ortocentrum $ triangle ABC$. Uzasadnij, w~zależności od długości boków $ triangle ABC$, który z~okręgów opisanych na trójkątach $ triangle ABH, triangle BCH, triangle CAH$ ma największy promień. item Dany jest trójkąt $ triangle ABC$. Podaj warunek na to, żeby na boku AC istniał punkt S taki, że $AScdot CS = BS^2$. W~przypadku, gdy taki punkt istnieje, podać konstrukcję. item Znajdź wszystkie takie liczby naturalne $ngeq 2$, że wszystkie liczby naturalne mniejsze od n i~względnie pierwsze z~n tworzą ciąg arytmetyczny. end{enumerate} end{document}