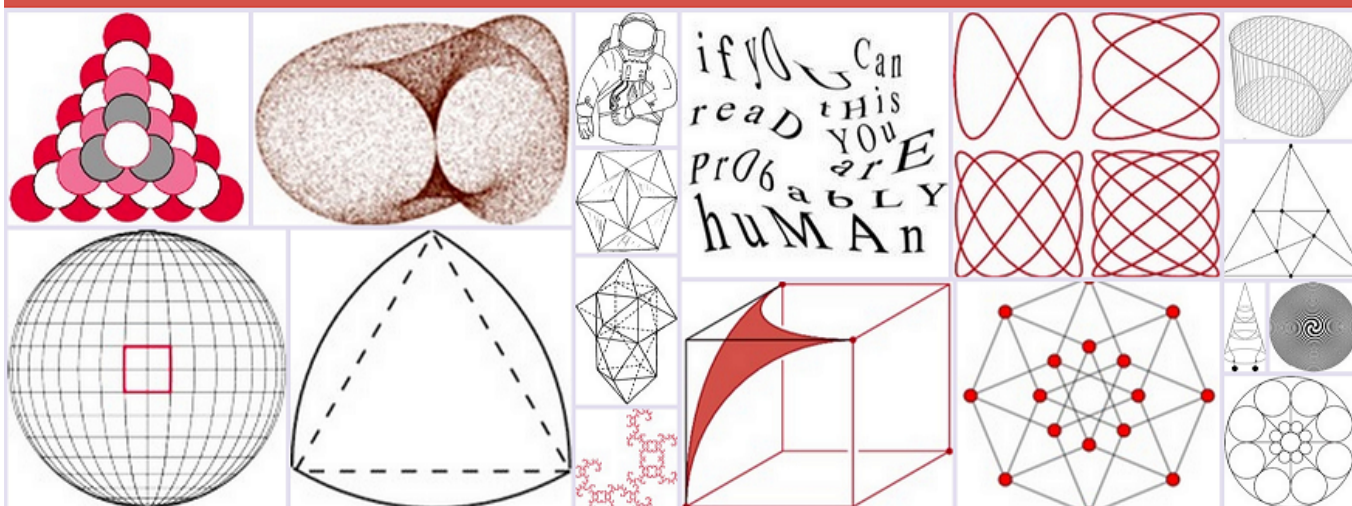




KONKURS UCZNIOWSKICH PRAC Z MATEMATYKI



W KONKURSIE BIORĄ UDZIAŁ PRACE PRZEDSTAWIAJĄCE
ORYGINALNE MATEMATYCZNE ROZUMOWANIE NA
DOWOLNIE WYBRANY TEMAT.

TERMIN NADSYŁANIA PRAC: 1 KWIETNIA 2017

PRACE FINAŁOWE Z 2016 ROKU:

*O pewnej charakterystyce
równoległościanu,*
Grzegorz Dłużewski

Euler podał dokładną charakterystykę różnicy między sumą kwadratów boków dowolnego czworokąta a sumą kwadratów jego przekątnych. Różnica ta to kwadrat długości odcinka łączącego środki przekątnych. Dla równoległoboku – i tylko dla równoległoboku – różnica wynosi zero, skąd dostajemy warunek konieczny i wystarczający na równość tych sum. W pracy przedstawiono rozszerzenie na trzeci i wyższe wymiary.

*Przewodniki i pary
maksymalne,*
Łukasz Kamiński

Matematyk przychodzi do sklepu z dużą ilością monet o nominałach dwóch rodzajów. Chciałby płacić tak, by nie wydano mu reszty. Nie lubi też, gdy liczba monet danego nominału, które da kasjerce, jest przypadkowa. Najlepiej, żeby liczba ta była np. liczbą pierwszą albo kwadratem liczby naturalnej. Za produkty w jakich cenach może zapłacić zgodnie ze swoim upodobaniem?

Wielomiany z podłogami,
Adam Klukowski

Tematem pracy jest pewna klasa wielomianów o współczynnikach całkowitych. Korzystając z własności pierwiastków z jedynki, wielomianów palindromicznych i podstaw analizy w pracy udowodniono, że ich wszystkie pierwiastki zespolone leżą na okręgu jednostkowym. Inspiracją do napisania pracy było zadanie 2 z drugiego dnia Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej 2013.