



Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów

organizator:

Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



Stowarzyszenie
na rzecz Edukacji
Matematycznej



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Co to jest Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów?

Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów (OMG) to ogólnopolskie zawody matematyczne o wysokim standardzie merytorycznym skierowane do wszystkich gimnazjalistów zainteresowanych matematyką.



Carl Friedrich Gauss

Głównym celem OMG jest pogłębienie wiedzy i umiejętności matematycznych najzdolniejszej młodzieży gimnazjalnej poprzez rozwiązywanie niestandardowych zadań z matematyki.

W jaki sposób przebiega OMG?

Zawody mają charakter pisemny i odbywają się w trzech etapach: szkolnym, wojewódzkim i ogólnopolskim.



O kwalifikacji do kolejnego etapu decyduje suma punktów uzyskanych przez uczestnika. Próg kwalifikacyjny ustalany jest po przeprowadzeniu oceny prac wszystkich uczestników. Niejednokrotnie wystarczy uzyskać około połowy maksymalnej sumy punktów, aby zostać zakwalifikowanym do zawodów kolejnego stopnia.

Jak wystartować w OMG?

Formuła zawodów jest stale doskonała, aby mogła aktywizować coraz szersze kręgi młodzieży. Zmieni się ona również w roku szkolnym 2011/2012.

Szczegółowe informacje zostaną ogłoszone na stronie internetowej OMG:
www.omg.edu.pl

Zaglądając na tę stronę można także zapoznać się z bieżącą formułą Olimpiady i dowiedzieć się więcej o samych zawodach.



Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów

- ➔ Aktualności
- ➔ O Olimpiadzie
- ➔ Komitety
- ➔ Bieżąca edycja
- ➔ Częste pytania
- ➔ Poprzednie edycje
- ➔ Zadania
- ➔ Koło Matematyczne
- ➔ Literatura
- ➔ Dokumenty
- ➔ Organizator
- ➔ Strona OM

Rozpoczęła się VI edycja Olimpiady Matematycznej Gimnazjalistów, najbardziej prestiżowego ogólnopolskiego konkursu matematycznego dla uczniów gimnazjów.

Jak wystartować w OMG

Wystarczy rozwiązać co najmniej jedno z zadań i swoje rozwiązania przesłać do właściwego Komitetu Okręgowego OMG, **najpóźniej dnia 25 października 2010 r.** (decyduje data stempla pocztowego)

Aby zakwalifikować się do kolejnego etapu Olimpiady, nie jest konieczne rozwiązanie wszystkich zadań. Progi kwalifikacyjne są każdego roku inne i zależą od liczby uczestników, jakości rozwiązań i trudności zadań. Warto zajrzeć do działu **Częste pytania**.

Dlaczego warto wystartować w OMG

Zgodnie z decyzją Ministerstwa Edukacji Narodowej laureaci OMG są zwolnieni z egzaminu gimnazjalnego z części matematyczno-przyrodniczej i przyjmowani do wybranego liceum w pierwszej kolejności. Wielu finalistów OMG zostało później finalistami Olimpiady Matematycznej (dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych) Finaliści i laureaci Olimpiady Matematycznej są przyjmowani do wybranej przez siebie szkoły wyższej w pierwszej kolejności.

Można już zapoznać się z zadaniami zawodów I stopnia VI OMG.

Do gimnazjów w Polsce zostanie rozesłany plakat (wraz z zadaniami konkursowymi zawodów stopnia pierwszego)) reklamujący VI edycję OMG. Aby pobrać plakat w rozmiarach gotowych do druku proszę kliknąć w miniaturkę obok.

Terminarz VI OMG

- termin zawodów I stopnia: **1 września - 25 października 2010 r.**
- termin zawodów II stopnia: **8 stycznia 2011 r.**
- termin zawodów III stopnia: **19-20 marca 2011 r.**

Uwaga:
Terminarz zawodów nie będzie mógł być zmieniony! Wobec tego bardzo prosimy o uwzględnienie powyższych dat w planowaniu wyjazdu na wypoczynek zimowy oraz udziału w innych wydarzeniach.



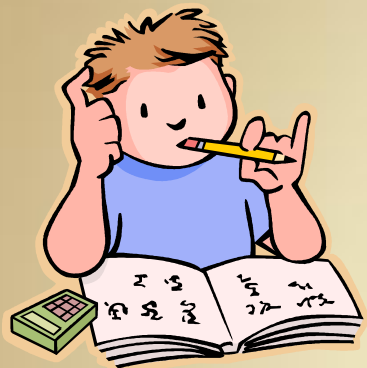
MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

Copyright © 2005-2011 Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów
Strona znajduje się na serwerze Wydziału MIM UW

Dlaczego warto brać udział w OMG?

- Laureaci OMG są zwolnieni z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego oraz przyjmowani do wybranej szkoły średniej w pierwszej kolejności.
- Poprzez udział w OMG uczniowie zyskują umiejętność rozwiązywania niestandardowych zadań z matematyki, co znacznie ułatwia dalszą naukę w szkole ponadgimnazjalnej, a w dalszej perspektywie przygotowanie do egzaminu maturalnego z matematyki.
- Udział w OMG jest również naturalnym wstępem do udziału w Olimpiadzie Matematycznej. Finaliści Olimpiady Matematycznej są zwolnieni z egzaminu maturalnego z matematyki i przyjmowani na wyższe uczelnie w pierwszej kolejności.

Jak przygotować się do zawodów OMG?



Kolejna edycja OMG zacznie się dopiero we wrześniu, ale już dziś można zacząć przygotowanie do niej zwiększając w ten sposób swoje szanse na sukces w zawodach.

W tym celu Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej organizuje Koło Matematyczne Gimnazjalistów, w którym każdy gimnazjalista może bezpłatnie uczestniczyć. Szczegółowe informacje na temat Koła oraz archiwum zadań z poprzednich edycji OMG znajduje się na stronie

www.omg.edu.pl



Następujące pozycje wydawnicze pozwolą na lepsze przygotowanie do Olimpiady i stanowią doskonałe uzupełnienie zajęć Koła.



I Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów



II Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów



Przed Konkursem Matematycznym

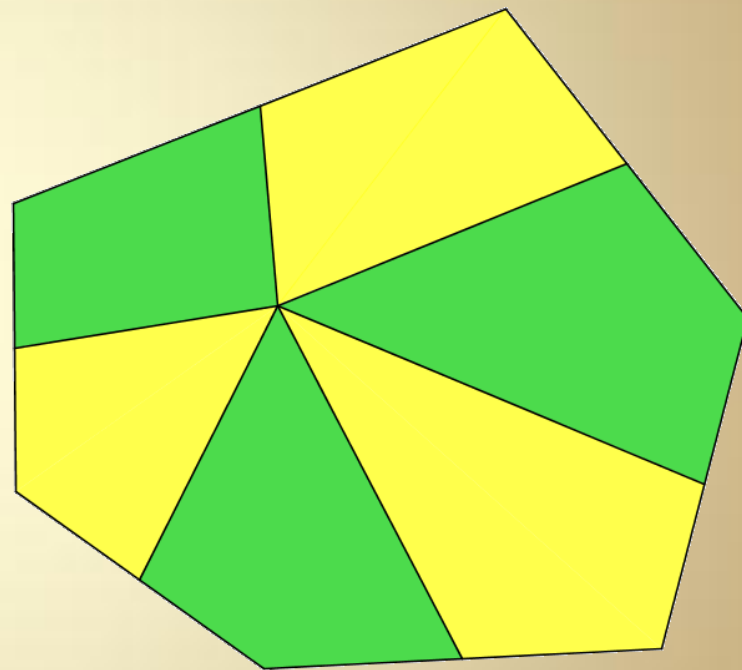


Matematyka: Poszukuję - odkrywam

Przykłady zadań konkursowych OMG

Zadanie 1.

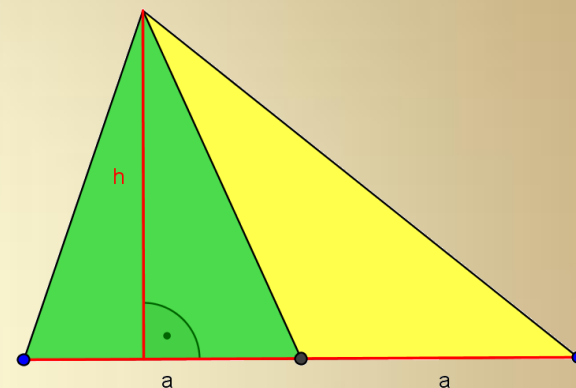
- We wnętrzu sześciokąta wypukłego wybrano punkt.
- Punkt ten połączono ze środkami boków sześciokąta.
- Wykaż, że suma pól obszarów zielonych jest równa sumie pól obszarów żółtych.



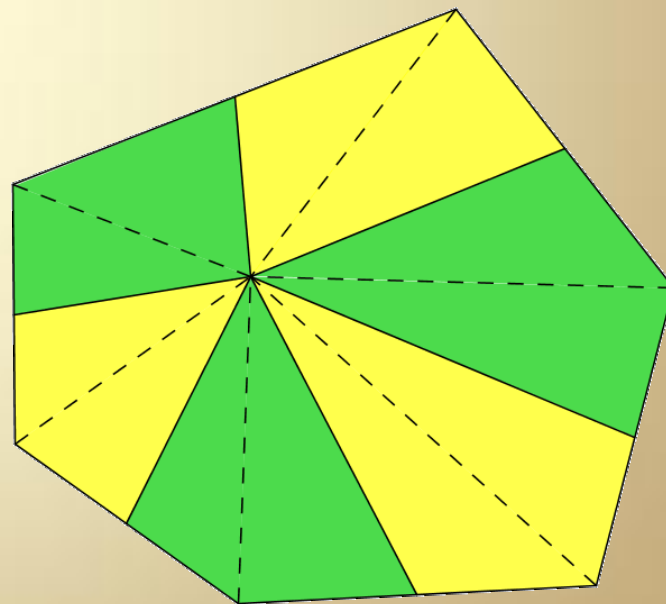
Rozwiązanie

W dowodzie skorzystamy z następującej obserwacji, która wynika ze wzoru na pole trójkąta:

Dwa trójkąty o równych podstawach i wspólnej wysokości poprowadzonej do tych podstaw mają równe pola.



Aby rozwiązać zadanie wystarczy już tylko sześciokrotnie zastosować powyższy fakt.



Zadanie 2.

Dane są dodatnie liczby całkowite a i b . Wykaż, że jeżeli liczba a^2 jest podzielna przez liczbę $a + b$, to także liczba b^2 jest podzielna przez liczbę $a + b$.

Rozwiązanie

Punktem wyjścia jest wzór $b^2 - a^2 = (b - a)(a + b)$, który można także zapisać w postaci

$$b^2 = a^2 + (b - a)(a + b).$$

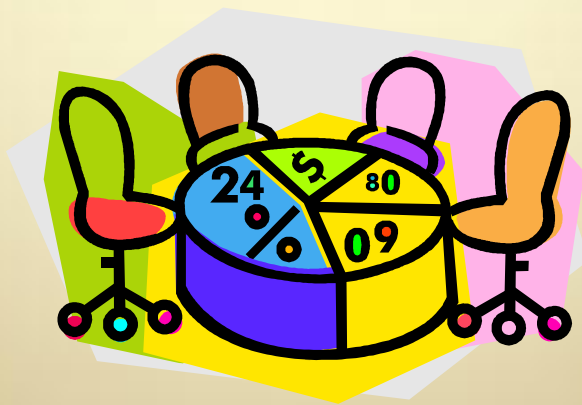
Liczby a^2 oraz $(b - a)(a + b)$ stojące po prawej stronie ostatniej równości są podzielne przez $a + b$. Wobec tego także suma tych liczb jest podzielna przez $a + b$. Stąd wniosek, że liczba b^2 też jest podzielna przez $a + b$.

Zadanie 3.

Na przyjęciu spotkało się sześć osób.

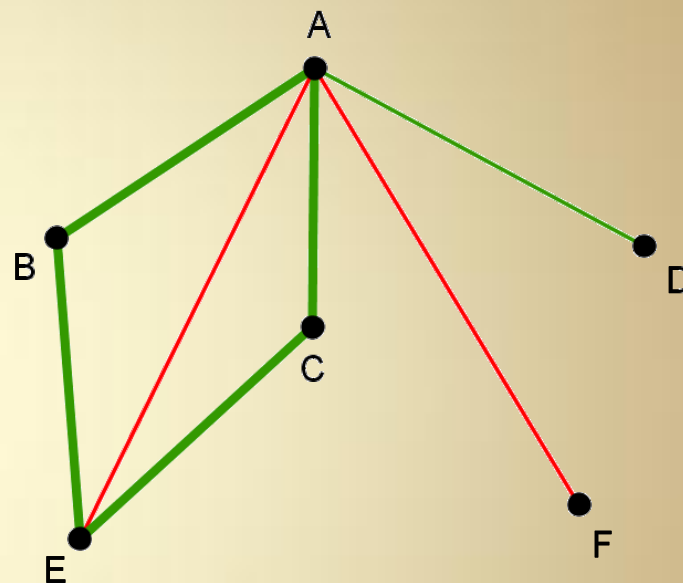
Podczas przyjęcia okazało się, że każda z nich ma wśród pozostałych dokładnie trzech znajomych.

Wykaż, że pewne cztery z tych osób mogą usiąść przy okrągłym stole w taki sposób, aby każda z nich siedziała pomiędzy swoimi dwoma znajomymi.



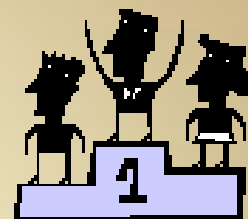
Rozwiązanie

- Spośród danych osób wybierzmy dowolną osobę i nazwijmy ją A.
- Osoba A ma wśród pozostałych osób trzech znajomych: B, C i D oraz dwóch nieznajomych: E i F.
- Osoba E nie zna A, a więc ma wśród czterech osób B, C, D, F dokładnie trzech znajomych.
- Wobec tego osoba E zna co najmniej dwie spośród osób B, C, D. Przyjmijmy zatem, że osoba E zna osoby B oraz C.
- Sadzając osoby A, B, E, C przy okrągłym stole w tej właśnie kolejności uzyskujemy czwórkę osób spełniającą warunki zadania.



Zachęcamy Gimnazjalistów do wzięcia udziału w zawodach!

Spróbujcie swoich sił!



Wasi starsi koledzy, uczestnicy poprzednich edycji OMG, osiągają dziś dzięki Olimpiadzie doskonałe wyniki w dalszej nauce matematyki. Wielu z nich zostało także finalistami Olimpiady Matematycznej, co zapewniło im miejsce na wymarzonym kierunku studiów.

Niektórzy uczestnicy OMG uzyskali tytuł laureata Olimpiady Matematycznej i reprezentowali Polskę na międzynarodowych zawodach matematycznych odbywających się w wielu zakątkach świata.

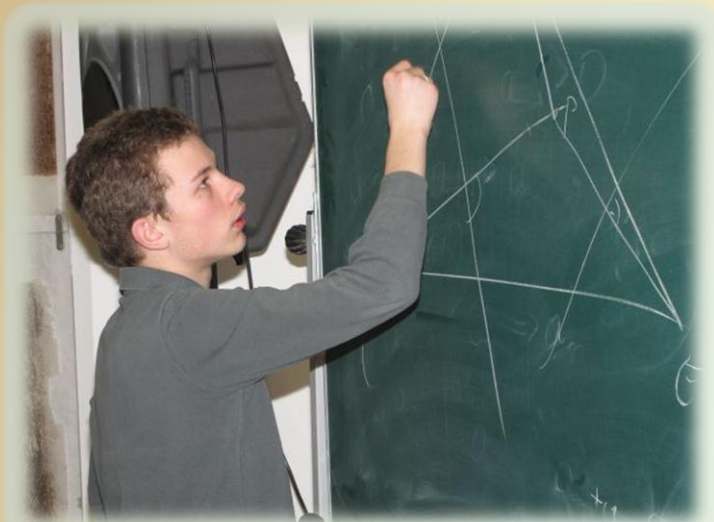
Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna Japonia, lipiec 2003 r.



Reprezentacja Polski (od lewej: Aleksander Zabłocki, Paweł Januszewski, Rafał Łochowski, Marcin Pilipczuk, Michał Lason, Kamil Duszenko, Witold Rębacz)
fot. Waldemar Pompe

Final V OMG

Warszawa, marzec 2010 r.



Zapraszamy na naszą stronę internetową:

www.omg.edu.pl

Możecie nas również znaleźć na Facebook'u.



Stowarzyszenie na rzecz
Edukacji Matematycznej
ul. Śniadeckich 8
00-956 Warszawa