



- A1.** W każde z wybranych osiemnastu pól szachownicy 6×6 wpisano liczbę $+1$, a w każde z pozostałych liczbę -1 . Możemy jednocześnie zmienić znaki wszystkich liczb w jednym wierszu lub jednej kolumnie. Wykazać, że po dowolnej liczbie takich zmian nie można otrzymać tablicy zawierającej dokładnie jedną plus jedynekę.
- A2.** Przeciwprostokątna AB trójkąta prostokątnego ABC ma długość c , a kąt przy wierzchołku B ma miarę 60° . Wyznaczyć długość promienia okręgu o środku w punkcie B , dzielącego dany trójkąt na dwie części o równych polach.
- A3.** Uporządkować rosnąco liczby: 7^{8^9} , 8^{9^7} , 9^{7^8} . Uzasadnić odpowiedź.
- A4.** Punkty M i N są środkami boków odpowiednio AB i BC kwadratu $ABCD$. Odcinki CM i DN przecinają się w punkcie S . Wykazać, że pole trójkąta CSN stanowi $\frac{1}{20}$ pola kwadratu.
- A5.** Wyznaczyć wszystkie liczby naturalne, których nie da się przedstawić w postaci sumy dwóch liczb złożonych (niekoniecznie różnych).

Rozwiązania powyższych zadań należy przesłać listem poleconym na adres:

Wielkopolska Liga Matematyczna
Gimnazjalistów
(dr Edyta Juskowiak)
Collegium Mathematicum
ul. Umultowska 87
61-614 Poznań

w terminie do

31 stycznia 2017 r.

(decyduje data stempla pocztowego).

Wszystkie nadesłane przez uczestnika rozwiązania powinny być zapisane na oddzielnych kartkach formatu A4, zapisanych po jednej stronie. Rozwiązania zadań mogą być zredagowane w języku polskim lub angielskim. W lewym, górnym narożniku każdego arkusza uczestnik wpisuje swoje imię i nazwisko oraz nazwę szkoły i klasy.

Przed wysłaniem rozwiązań zadań prosimy zapoznać się z Regulaminem dostępnym na stronie WLMG. Wraz z rozwiązaniami prosimy przesłać oświadczenie rodziców (opiekunów prawnych), które można pobrać ze strony internetowej konkursu. Przed przesłaniem rozwiązań prosimy o wypełnienie formularza dostępnego na stronie internetowej konkursu. Wszelkie informacje o Wielkopolskiej Lidze Matematycznej Gimnazjalistów, w tym treści zadań oraz aktualny ranking uczestników, można znaleźć pod adresem

<http://wlmg.wmi.amu.edu.pl>