



Uczniowie oddziałów szkół podstawowych rozwiązują zadania o numerach od 1 do 3, natomiast uczniowie oddziałów gimnazjalnych zadania o numerach od 1 do 5.

- C1. Niech \overline{pq} oznacza dwucyfrową liczbę całkowitą z cyfrą dziesiątek p oraz jedności q . Dla jakich cyfr $a, b, c > 0$ wartości ilorazów $\overline{ab} : \overline{ba}$ oraz $\overline{bc} : \overline{cb}$ są równe i jednocześnie różne od 1?
- C2. Gra polega na wypisywaniu na przemian przez dwóch graczy kolejnych cyfr dowolnej liczby 18-cyfrowej. Jeżeli otrzymana liczba jest podzielna przez 9, to wygrywa osoba rozpoczynająca grę, w przeciwnym razie wygrywa drugi gracz. Obowiązują następujące reguły: 1) pierwsza cyfra nie może być zerem; 2) po cyfrze różnej od 9 można napisać tylko cyfrę większą; 3) po cyfrze 9 można wpisać dowolną cyfrę. Który gracz ma strategię wygrywającą i jaka ona jest?
- C3. Dany jest sześciokąt foremny $ABCDEF$. Na odcinku DE wybrano taki punkt P , że odcinki AD , CE i BP przecinają się w jednym punkcie. Który z odcinków jest dłuższy: DP czy EP ?
- C4. Wyznaczyć wszystkie trójki liczb naturalnych (a, b, c) , w których a, b i c są długościami boków trójkąta prostokątnego o polu równym $a + b + c$ oraz spełnione są nierówności $a < b < c$.
- C5. Z kostek domina 2×1 zbudowano kwadrat $n \times n$. Następnie usuwano kolejno po jednej kostce sąsiadującej z przynajmniej trzema innymi, jeszcze nie usuniętymi kostkami. Czynność tę powtarzano, dopóki było to możliwe. Dowieść, że na końcu pozostało przynajmniej $\frac{2}{3}n$ kostek. (Uwaga. Kostki sąsiadują, jeżeli mają przynajmniej jedną jednostkę wspólnego brzegu.)

Rozwiązania powyższych zadań należy przesłać listem poleconym na adres:

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

w terminie do

31 marca 2018 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 WLMJ. Uczestników konkursu, którzy po raz pierwszy przesyłają rozwiązania zadań prosimy o przesłanie wraz z nimi oświadczenia rodziców (prawnych opiekunów), 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 Juniorów, w tym treści zadań oraz aktualny ranking uczestników, można znaleźć pod adresem