

Mała Olimpiada Matematyczna odbywa się w tym roku już po raz czwarty. „Mała”, gdyż głównie biorą w niej udział uczniowie tylko dwóch szkół: IV LO im. T. Kościuszki w Toruniu i III LO im. Marynarki Wojennej RP w Gdyni. Poza tym prawie wszystko jest w niej takie, jak w olimpiadzie ogólnopolskiej. Są więc zawody I stopnia, które polegają na pisemnym rozwiązywaniu w domu, w czasie od 10 czerwca do 10 września kilkunastu zadań, dwudniowe zawody II stopnia (na przełomie I i II dekady grudnia w Toruniu) oraz zawody III stopnia (na przełomie II i III dekady lutego w Gdyni).

W każdym dniu zawodów II i III stopnia uczniowie mają do rozwiązania w ciągu 5 godzin zegarowych po trzy zadania. Zadania na wszystkie etapy Małej Olimpiady są przygotowywane dla uczniów dwóch grup wiekowych: klas I i klas II–IV. Podyktowane to zostało tym, iż Mała Olimpiada ma przygotować uczniów do udziału w zawodach Olimpiady Matematycznej, a tych najmłodszych (którzy w czasie trwania zawodów I stopnia są bardziej jeszcze uczniami „po VIII klasie” niż uczniami klasy I liceum) – zachęcić do spróbowania swoich sił w olimpiadzie już na początku swej nauki w szkole średniej.

Ponadto Mała Olimpiada Matematyczna uatrakcyjnia zajęcia kół matematycznych działających w obu liceach.

Całą imprezę młodzież obu szkół sobie wymarzyła i w dużej mierze sama ją organizuje. Przygotowuje śniadania dla zawodników w każdym dniu zawodów II i III stopnia oraz po zawodach – podwieczorek, zwany „herbatką”, poświęcony omówieniu rozwiązywanych przed południem zadań oraz pogawędce towarzyskiej. Rozgrywane są również mecze koszykówki i siatkówki między drużynami gości i gospodarzy, a wieczorem (po kolacji) – turnieje brydżowe. Ponadto organizowane są też wspólne wyjścia do teatru lub kina czy po prostu na spacer po mieście.

Nauczyciele – opiekunowie klas i działających we wspomnianych liceach kół matematycznych (Wojciech Tomalczyk z III LO w Gdyni i Henryk Pawłowski z IV LO w Toruniu) sprawują nad całą imprezą opiekę i są odpowiedzialni za sprawy merytoryczne (wybór zadań, sprawdzanie prac, ustalanie wyników itp.). Uroczyste zakończenie olimpiady połączone z wręczeniem nagród i dyplomów jej laureatom odbywa się wiosną na przemian w Toruniu i Gdyni.

Całą imprezę trudno byłoby zorganizować, gdyby nie hojność rodziców uczniów biorących w niej udział, Krajowego Funduszu na Rzecz Dzieci w Warszawie, prezesów firm toruńskich: Fabryki Cukierniczej „Kopernik”, Zakładów Mięsnych „Tormięs”, „ECCO-CEZA”, a także wszechstronne poparcie dyrekcji obu liceów.

O tym, że Mała Olimpiada Matematyczna nie jest imprezą zamkniętą dla uczniów spoza IV LO w Toruniu i III LO w Gdyni świadczy fakt uczestnictwa w zawodach III Małej Olimpiady Matematycznej uczniów z I LO w Gdańsku, II LO w Grudziądzu, II LO w Jeleniej Górze oraz XIV LO, VI LO, XI LO i I SLO w Warszawie.

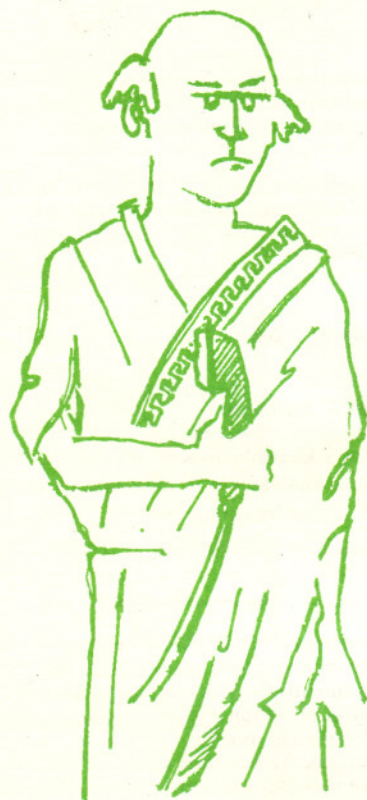
Na koniec podajemy zadania, które rozwiązywali uczniowie klas II–IV drugiego dnia zawodów III stopnia III Małej Olimpiady Matematycznej.

4. Wewnątrz czworokąta  $ABCD$  obrano punkt  $O$ . Udowodnij, że jeżeli czworokąty  $OABC$ ,  $OBCD$ ,  $OACD$ ,  $OABD$  mają równe objętości, to  $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$ .

5. Wyznacz wszystkie funkcje  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  spełniające dla wszystkich  $x, y, z \in \mathbf{R}$  nierówność  $f(xy) + f(xz) - 2f(x)f(yz) \geq 1/2$ .

6. W pewnej szkole uczy się 1995 uczniów. Każdy z nich ma wśród pozostałych co najmniej 45 znajomych. Wykaż, że zawsze znajdziemy takich czterech uczniów tej szkoły, którzy mogą usiąść przy okrągłym stole tak, by każdy siedział obok swoich znajomych.

Henryk PAWŁOWSKI



Zadanie 5 podoba się, jak widać, wielu osobom. Czytelnicy *Delta* mieli okazję znaleźć je w numerze 10/1994, jako zadanie M 719.