

$x' = z'$ . Po tym założeniu pozostała do udowodnienia sprzeczność, treścią *thesis* było **contradiction**, i mogliśmy napisać konkluzję *hence thesis* z takim samym skutkiem jak *hence contradiction*. Posługując się *thesis* możemy znacznie skrócić zapis dowodu, gdy mamy udowodnić tezę kwantyfikatorem szczegółowym.

```
FOR X EX Y ST NWCX,YJ
PROOF
  LET X' BE ULAMEK;
  NWCX',X'J BY ZWROTHOSC;
  HENCE THESIS
END;
```

Użyte w konkluzji *thesis* znaczyło tyle co *ex y st NW* [ $x'$ ,  $y$ ], które dla checkera wynika z poprzedniego zdania.

### Zadania

Pozostajemy we wstępie napisanym w tym odcinku; możemy korzystać ze zdań Z1—Z5 oraz pozostałych już dowiedzionych. Proszę uzasadnić, że

```
T14: FOR Z HOLDS NWCZ,AJ OR (NWCZ,ZJ & NWCZ,DJ) OR NWCZ,ZJ;
T15: FOR X EX Y ST X<Y;
T16: FOR X ST NWCX,AJ HOLDS NOT NWCZ,XJ;
```

A OTO TYPowe BLEDY W ROZWIĄZANIACH ZADAŃ Z DELTY NR 10!

- NIE MALEZY UZYWAC INNYCH PREDYKATOW OD TYCH, DLA KTORYCH ZOSTALA PODANA AKSJOMATYKA, NIE BYLO AKSJOMATOW DOTYCZACYCH PREDYKATU LT I KOMPUTER NIE WIE, CO TEN PREDYKAT ZNACZY.
- ALTERNATYWA BEDACA ARGUMENTEM IMPLIKACJI MUSI BYC UJETA W NAWIASY OKRAGLE. ALTERNATYWA, IMPLIKACJA I ROWNOWAZNOSC MAJA TE SAMA SILE WIĄZANIA.
- POPRAWNE LOGICZNE UZASADNIENIA:
  - T7: EX X BEING ULAMEK ST NWCX,XJ BY ZWROTHOSC;
  - T7': NWCZ,DJ BY T1,Z5,PRZECZODNIOSC,SPJNOJOSC;
- SA DLA CHECKERA ZBYT SKOMPLIKOWANE. TRZEBA WPROWADZIC PONOWNICZE TWIERDZENIA, JAK TO ZROBITO W TEKSCIE, LUB NP:

```
A: NWCZ,AJ BY Z5,SPJNOJOSC;
T7': NWCZ,DJ BY A,T1,PRZECZODNIOSC;

B: NOT NWCZ,EJ BY T1,Z5,PRZECZODNIOSC;
T7': NWCZ,DJ BY B,T1,SPJNOJOSC;
```

A DLA T7 UZYC T3.

Z.TRYBULEC

### Przypominamy

Każdy, kto nadesłże pod adresem redakcji rozwiązanie (wraz z zaadresowaną do siebie kopertą — większą — z naklejonym znacznikiem), otrzyma wydruk z komputera z komentarzem do tego rozwiązania.

dr Krzysztof PRAŻMOWSKI, dr Piotr RUDNICKI

## Protokół posiedzenia Jury Konkursu Uczniowskich Prac z Matematyki

Jury w składzie: prof. dr Leon Jeśmanowicz — przewodniczący, dr Waław Wierzbiński — przedstawiciel Ministerstwa Oświaty i Wychowania, dr Jerzy Bednarczuk, dr Alicja Derkowska, dr Marek Kordos, dr Agnieszka Wojciechowska-Waszkiwicz, prof. dr Wojciech Żakowski na posiedzeniu w dniu 24.08.1983 r. biorąc pod uwagę temat pracy, jej wykonanie oraz przebieg obrony postanowiło przyznać:

- 1) Złoty medal i nagrodę w wysokości zł 5.000. — Jackowi Kalecie z LO w Świdnicy za pracę „Twierdzenie o pewnej szczególnej metodzie całkowania”;
- 2) Srebrny medal i nagrodę w wysokości zł 5.000. — Wojciechowi Waleckiemu z XIV LO w Warszawie za pracę „O błonach mydlanych”;
- 3) Brązowy medal i nagrodę w wysokości zł 4.000. — Henrykowi Łukomskiemu z ZSZ w Gliwicach za pracę „Negacje liczb  $n$ -cyfrowych oraz otrzymywanie wyników negacji w układzie dziesiętkowym bez zamiany na układ dwójkowy”;
- 4) Wyróżnienie i nagrodę w wysokości zł 2.000. — Marcinowi Kotulskiemu z III LO we Wrocławiu za pracę „Przekształcenia afiniczne przestrzeni w ujęciu wektorowym”;
- 5) Dyplom uczestnictwa w finale Dariuszowi Baranowi z II LO w Dąbrowie Górniczej za pracę „Zastosowanie teorii grafów w rozwiązywaniu zagadnień fizycznych”;
- 6) Dyplom uczestnictwa w finale Mariuszowi Gąsowskiemu z LO w Sokółce za pracę „Kilka uwag na temat grup ilorazowych”;
- 7) Nagrody pieniężne po 2.000 zł — nauczycielom uczestników finału: Leszkowi Stefańskiemu, Andrzejowi Walatowi, Zbigniewowi Zwierzyńskiemu, Franciszkowi Ferdekowi, Marii Mizgale, Teresie Kozłowskiej.



Złoty medalista narysowany przez przewodniczącego Jury

Skrót zwycięskiej pracy zamieścimy w nr 3/1984.

### Jak co roku organizujemy Konkurs Uczniowskich Prac z Matematyki. Zapraszamy do wzięcia udziału. Oto regulamin:

1. Konkurs organizowany jest corocznie przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Matematycznego i Redakcję miesięcznika *Delta*, przy poparciu Ministerstwa Oświaty i Wychowania.
2. W konkursie mogą brać udział uczniowie wszystkich typów szkół.
3. Konkurs składa się z eliminacji i finału.
4. W eliminacjach bierze udział każdy uczeń, który w terminie do dnia 1 maja prześle pod adresem Redakcji *Delty* jeden egzemplarz swojej pracy matematycznej. Do pracy należy dołączyć następujące informacje: adres prywatny autora, klasa, nazwa i adres szkoły, imię, nazwisko i adres nauczyciela — opiekuna pracy.
5. Praca powinna zawierać samodzielny wkład ucznia i pełną informację o źródłach, z których korzystał jej autor. Prace czysto kompilacyjne nie będą dopuszczone do finału konkursu.
6. Prace nadesłane na eliminacje zostaną ocenione przez Komisję Konkursu i kompetentnych recenzentów. Te spośród prac, które spełniają warunki konkursu, zostaną przedstawione Jury Konkursu. Jury zakwalifikuje najlepsze prace do finału, który odbędzie się w trakcie dorocznej Sesji Naukowej Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

7. Zawiadomienia o zakwalifikowaniu do finału zostaną przesłane autorom prac oraz nauczycielom — opiekunom prac przed końcem roku szkolnego.
8. Finałiści i nauczyciele opiekujący się ich pracami otrzymują od Zarządu Głównego PTM zaproszenie do udziału w Sesji na koszt Towarzystwa.
9. Finał polega na wygłoszeniu (nie na odczytaniu) przez ucznia, podczas specjalnego otwartego posiedzenia Sesji, referatu (trwającego nie dłużej niż 15 minut) i wzięciu udziału w dyskusji na temat, któremu poświęcona była praca.
10. Rezultaty finału oceni Jury Konkursu. Jury będzie brało pod uwagę, oprócz merytorycznej wartości pracy, również samodzielność i oryginalność ujęcia tematu oraz przebieg referatu i dyskusji. Jury przyznaje medale: złoty, srebrny i brązowy, wyróżnienia oraz nagrody pieniężne fundowane przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania.
11. Ogłoszenie wyników finału następuje w trakcie Walnego Zgromadzenia Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Medale wręcza Prezes Towarzystwa. Wszyscy uczestnicy finału otrzymują dyplomy.
12. Wyniki konkursu i skrót zwycięskiej pracy będą opublikowane w miesięczniku *Delta*.
13. Komisję Konkursu oraz Jury Konkursu powołuje Zarząd Główny PTM na wniosek Komitetu Redakcyjnego *Delty*.