Zadaniem uczestników naszego konkursu jest wyszukanie błędów logicznych jakie tkwią „w dowodach" fałszywych twierdzeń geometrycznych.

Horyzonty Techniki, 6 (70)/1954

Władek obudził się zlany zimnym potem. Sen, który go nawiedził, niczym pozornie nie różnił się od wielu innych, podobnych, o których zapomina się zaraz po przebudzeniu. A mimo to Władek jeszcze dłuższy czas czuł się nieswojo. No bo jakże, on najlepszy matematyk w klasie, asystował (we śnie) jak kilku kolegów zdecydowanych dwójkowiczów i „słabeuszów" odpowiadało przy tablicy i to odpowiadało doskonale, aż profesor gładził z zadowoleniem brodę, a on — Władek — nie rozumiał z tego ani słowa. Mało tego. Koledzy dowodzili dziwnych, absurdalnych twierdzeń geometrycznych, dowodzili zupełnie logicznie i przekonywująco, a Władek nie mógł wykryć, gdzie tkwi błąd ich rozumowania. Właśnie Kazik — zwany przez kolegów „zakutą pałą" — napisał na tablicy takie oto „twierdzenie": *przez punkt nie leżący na prostej można poprowadzić do niej dwie prostopadłe.* Kazik narysował dwa okręgi ze środkami O i O', które przecinały się w B i C, po czym narysował prostą BO i BO' przedłużając je do przecięcia A i A' z okręgami kół. Następnie poprowadził prostą AA' i oznaczył przez C_1 i C_1' punkty przecięcia się jej z łukami BDC i $BD'C$. Ponieważ kąty BC_1A i $BC_1'A'$ opierają się na półkolach, przeto każdy z nich jest kątem prostym — co było do dowiedzenia — zakończył tryumfalnie Kazik i otrzymał ocenę celującą. Z kolei stanął przy tablicy Janek, który wyprzedzał w matematyce swego poprzednika tylko pod względem celowego wyboru sąsiedztwa podczas klasówek. Janek z niespodziewaną biegłością załatwił się z twierdzeniem o następującym brzmieniu: *w dowolnym trójkącie jeden z boków jest równy sumie dwu pozostałych.* Na tablicy pojawił się trójkąt ABC, którego boki zostały podzielone na połowy w punktach D, E i F. Janek wywodził zupełnie logicznie, że DF będzie równe $\frac{1}{2}BC$ czyli BE, a FE będzie $\frac{1}{2}AB$ czyli DB. Wobec tego długość linii łamanej ABC jest taka sama jak linii łamanej $ADFEC$.
Biorąc teraz środki G, H, oraz I i J, K oraz L jako środki boków dwu trójkątów ADF i FEC można wykazać podobnie, że linia łamana $AGHIFJKLC$ równa jest linii łamanej $ADFEC$, a więc i linii ABC, co równie gładko udowodnił Janek. Prowadząc ten podział coraz dalej można stwierdzić, iż kolejne linie łamane będą miały zawsze długość równą $AB+BC$. Tymczasem długość odcinków tworzących linię łamaną będzie się ciągle zmniejszać, a wierzchołki „ząbków" linii łamanej będą się coraz bardziej zbliżać do prostej AC i w granicy linia „ząbkowana" pokryje się z prostą AC. Mamy więc stąd, że $AB+BC = AC$ — rzekł Janek i napisał na tablicy wielkimi literami sakramentalne c.b.d.d. otrzymując piątkę. Pozostałoby więc jeszcze do dowiedzenia twierdzenie, że *kąt rozwarty jest równy kątowi prostemu* — rzekł z uśmiechem profesor patrząc na klasę w oczekiwaniu chętnych, którzy podjęliby się jego udowodnienia. Władka przeszły ciarki na myśl że postrada swą sławę dobrego matematyka, jeśli profesor jego poprosi do tablicy. Ale na szczęście wybawił go z kłopotu zrywający się na ochotnika Wojtek. Właśnie ten Wojtek, który przyszłość swojej promocji budował tylko na dobrym słuchu. Tym razem jednak kolega nie nadsłuchiwał żadnych podpowiadań, tylko szybko nakreślił czworobok $ABCD$, którego kąt C był prosty, a kąt D rozwarty i którego boki przeciwległe AB i CD były sobie równe. Następnie z punktów E i F będących środkami AB i CD poprowadził symetralne, które przecięły się w punkcie I. Łącząc punkt I z wierzchołkami czworoboku otrzymał —zapoznany dotychczas matematyk — dwa równe sobie trójkąty AID i BIC, („wszystkie trzy boki mają przecież odpowiednio równe" — rzucił od niechcenia w stronę Władka i łobuzersko zmrużył oko). Ponieważ kąt ADI równy jest kątowi BCI, to dodając do każdego z nich po równym wzajemnie kącie FDI i FCI otrzymamy, że kąt (rozwarty) D równa się kątowi (prostemu) C. W tym miejscu Władek obudził się i szybko zapisał dla pamięci dziwaczną treść swego snu.