

Rozstrzygnięcie konkursu samych zwycięzców na temat "Perpetuum mobile dla każdego" (Delta 4/1977)

A oto pełna lista nagrodzonych:

Edmund Pierzchała, 04-946 Warszawa,
ul. Wyszatycka 24
Roman Pomianowski, 62-651 Pomarzany
Fabryczne, Józefów 10
Piotr Zieliński, 00-159 Warszawa,
ul. Nowotki 35 m. 104
Zbigniew Koziol, 22-416 Sitaniec,
Łapiguz 1
Cezary Młynarczyk, 97-300 Piotrków
Trybunalski, ul. Paplińskiego 16/20 m. 28
Andrzej Paprota, 08-480 Maciejowice,
ul. Rynek 25
Andrzej Fręczek, 37-111 Rakszawa 102
Wojciech Kasiński, 02-643 Warszawa,
ul. Etiudy Rewolucyjnej 11/13 m. 22
Danuta Abucewicz, 82-300 Elbląg,
ul. Armii Czerwonej 16-18/8
Andrzej Kmieciak, 14-520 Pieniężno,
Kolonja 19
Edward Bebrysz, 23-200 Kraśnik,
ul. Filaretów 8, woj. Lublin
Bruno Siemieniuk, 59-300 Lublin,
ul. A. Mickiewicza 52/15
Ryszard Krauze, 50-207 Wrocław,
ul. Dubois 39/11
Adrian Bujara, 41-500 Chorzów,
ul. Dębowa 33
Paweł Roczniak, 71-160 Szczecin,
ul. Marcinkowskiego 3/2
Sylwia Kornas, 41-700 Ruda Śląska 1,
ul. Norwida 7/3.

Na konkurs nadesłano 16 odpowiedzi, które zgodnie z warunkami miały zawierać poprawne wyjaśnienie działania przedstawionych w artykule modeli „perpetuum mobile”. Każdy z nadesłanych listów zawierał pozytywne elementy wiedzy o występujących zjawiskach fizycznych, a więc zgodnie z zapowiedzią wszyscy uczestnicy otrzymują nagrody książkowe. Najlepsze wyjaśnienia znajdowały się w dwóch listach, które zacytujemy dla przedstawienia prawidłowego rozwiązania:

1) Model magnetyczny

(kol. *Roman POMIANOWSKI, Pomarzany Fabryczne*)

Układ: blacha cynkowa — elektrolit — węgiel tworzy ogniwo elektryczne. Drut miedziany łączący blachę cynkową z węglem zamyka obwód prądu. Oczywiście możemy przyjąć, że jony w elektrolicie poruszają się radialnie. Ponieważ elektrolit umieszczony jest w polu magnetycznym, takim że wektor \vec{B} jest (w przybliżeniu) prostopadły do kierunku ruchu jonów, lub ogólniej — ma taką składową, więc na każdy taki jon działa siła $\vec{F} = q\vec{v} \times \vec{B}$. Ponieważ jony o przeciwnych znakach poruszają się w przeciwnych kierunkach, więc zwrot siły pozostaje taki sam (p. wzór). W efekcie jony zaczynają uzyskiwać pewną prędkość w kierunku stycznej do okręgu ze środkiem w okolicy pręta węglowego. Ponieważ mamy do czynienia z dużą ilością jonów, więc efekt uwidacznia się makroskopowo w tym, że ciecz wiruje. Oczywiście nie jest to perpetuum mobile, bo z chwilą rozładowania się tego ogniwa ruch cieczy ustaje. Gdy całe urządzenie zasilimy baterijką, jak to opisano, elektrolit przewodzi prąd i jony poruszają się jak poprzednio. Występuje więc analogiczne oddziaływanie pola magnetycznego na ciecz.

2) Model "parapsychologiczny"

(kol. *Edmund PIERZCHAŁA, Warszawa*)

Model „parapsychologiczny” obraca się dzięki prądom powietrza, powstałym w wyniku przysunięcia cieplej ręki. Ogrzane powietrze unosi się do góry, na jego miejsce napływa nowe, powodując obrót papierowego wiatraczka. Na rysunku w „Delcie” wiatraczek obraca się w zaznaczonym kierunku dlatego, że znajduje się bliżej końca odsłoniętej części ręki, powietrze zaś napływa ku środkowi tej części (ku środkowi każdego ciała ogrzewającego).

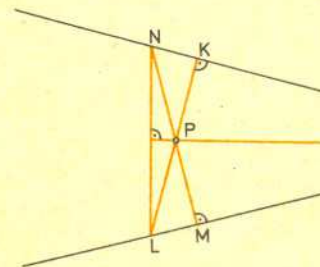
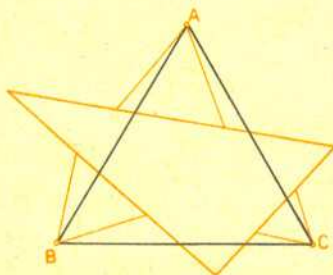
Kol. *Bogdan KRAUZE* z Grudziądza nawiązuje w swoim liście do notatki „Tylko linijką” z Delt 4/1974. Proponuje on następujące wykonanie konstrukcji prostej przechodzącej przez dany punkt i przechodzącej przez niedostępny punkt przecięcia danych prostych:

Przez punkt P kreślimy prostopadłe do obu ramion kątów.

Jeśli otrzymane proste KL i MN tworzą kąty proste z ramionami kąta w punktach K i M , to prosta przez P prostopadła do LN jest szukaną prostą.

Dowód poprawności konstrukcji opiera się na twierdzeniu: *trzy wysokości trójkąta przecinają się w jednym punkcie.*

Podana konstrukcja dotyczy kąta ostrego. Łatwo ją uogólnić na kąt rozwarty (jak?). A jak sobie poradzić z kątem prostym? (Oczywiście konstrukcje wymagają użycia również cyrkiela lub ekerki).



Kol. *Mariusz PISZCZEK* z Wieliczki proponuje Czytelnikom udowodnienie następującego twierdzenia: Jeżeli każdy bok trójkąta prostokątnego podzielimy na trzy równe części i na środkowych odcinkach zbudujemy trójkąty równoboczne, to wierzchołki otrzymanych trójkątów nie należące do boków trójkąta prostokątnego są wierzchołkami trójkąta równobocznego. Czy założenie, że trójkąt jest prostokątny, jest istotne?