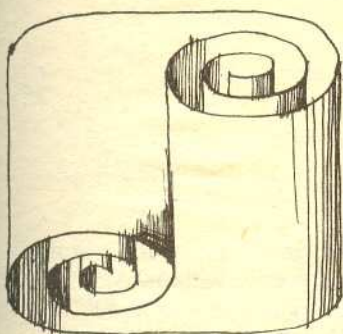


falsywych twierdzeń, w których subtelne błędy przemycane są na tyle zręcznie, że całość rozumowania ma wszelkie pozory poprawności. Oto prosty przykład takiego sofizmatu (wiele ich znaleźć można w różnych zbiorach matematycznych rozrywek i ciekawostek).
Twierdzenie. Istnieją okręgi mające dwa różne środki.

Dowód. Pomiedzy dwiema równoległymi prostymi p i q obierzmy dowolny punkt M . Z punktu tego poprowadźmy odcinki MP i MQ prostopadłe do danych prostych ($P \in p$, $Q \in q$). Przez punkty M , P i Q poprowadźmy okrąg, który zadane proste przetnie odpowiednio w punktach R i S (rysunek). Prosty kąt MPQ oparty jest na półokręgu nakreślonego koła. W związku z tym, środek okręgu leży w punkcie O' będącym środkiem odcinka \overline{MQ} . Podobnie inny środek O'' leży w połowie odcinka \overline{MP} . Co kończy dowód...
 No dobrze, można zapytać, ale skąd brali się ludzie chcący płacić sofistom za lekcje ich wątpliwych sztuczek? Musiało im przy tym być niemało, jeśli — jak powiedziano — sofisci stanowili liczną grupę w społeczeństwie greckim w okresie powstawania aksjomatycznego systemu geometrii. Jest to pytanie znacznie ogólniejszej natury niż to, które postawiliśmy na początku cyklu artykułów. Toteż i odpowiedź znaleźć można jedynie poprzez odwołanie się do szerszego kontekstu wydarzeń historycznych. Zdaniem historyków, na przełomie VIII i VII wieku p.n.e. w Grecji doszło do wytworzenia swoistej formy organizacji życia zbiorowego — miasta-państwa (polis). Według opinii francuskiego historyka J. P. Vernanta („*Źródła myśli greckiej*”, PWN, Warszawa 1969) „system polis zakłada przede wszystkim niezwykłą przewagę słowa nad innymi narzędziami władzy. Mowa staje się instrumentem *par excellence* politycznym, kluczem wszelkiego autorytetu w państwie, środkiem rządzenia i panowania nad innymi. [...] Mowa [...] staje się starciem, dyskusją, argumentacją. Wymaga ona publiczności występującej jako sędzia, który przez wzniesienie rąk wybiera ostatecznie jedną ze stron przed nim stojących. Ta czysto ludzka decyzja jest właśnie miernikiem siły przekonywania dwu mów, zapewniającą jednemu z mówców zwycięstwo nad przeciwnikiem”.

W takim właśnie kontekście kształtowała się zarówno metoda dedukcyjna, jak i praktyczna działalność sofistów. Taka właśnie była kultura Grecji, zwłaszcza w tych miastach, które (jak np. Ateny) przez następne stulecia doskonaliły mechanizmy demokratycznego społeczeństwa. Tak więc, metoda dedukcyjna była „matematycznym zastosowaniem” dialektycznej metody filozofii, ta zaś — wcieleniem demokratycznych mechanizmów sprawowania władzy. Pytanie o źródła metody dedukcyjnej staje się więc pytaniem o źródła greckiej demokracji... Odpowiedzi na to ostatnie pytanie radzimy Czytelnikowi poszukać w książkach omawiających dzieje i kulturę starożytnej Grecji.



Zadania

Redaguje mgr Krzysztof S. NOWIŃSKI

M 253. W ciągu cyfr rozpoczynających się 1981... każda następna cyfra to liczba jedności sumy czterech cyfr poprzednich. Czy w ciągu naszym pojawi się 1982? A 1981 jeszcze raz?
 Rozwiązanie na str. 7

M 254. Pokazać, że koło o promieniu 1 można podzielić na 6 części o średnicy 1 i nie można podzielić na 7 części o średnicy mniejszej niż 1.
 Rozwiązanie na str. 12

M 255. Na ile sposobów można przedstawić 1000 jako sumę kolejnych liczb naturalnych?
 Rozwiązanie na str. 2

Redaguje mgr Tomasz TRATKIEWICZ

F 90. Rozładowując kondensator przez rozcieńczony kwas siarkowy otrzymuje się „mieszanie piorunującą”. Jej masa, zgodnie z I prawem elektrolizy, zależy jedynie od ładunku przepływającego przez roztwór. Używając, zamiast jednego, większej ilości połączonych szeregowo elektrolizerów, można przy pomocy jednego kondensatora wydzielać dowolnie dużą masę gazu. Elektroliza trwać będzie odpowiednio dłużej, mimo to, spalając produkty, otrzyma się nieograniczoną ilość ciepła. Jest to oczywiście sprzeczne z zasadą zachowania energii, gdyż początkowa energia naładowanego kondensatora jest skończona. Wykryć błąd w przytoczonym rozumowaniu.
 Rozwiązanie na str. 6

F 91. Przelącznik P (patrz rysunek) zwierany jest na przemian z zaciskami 1 i 2. Czasy zetknięcia są jednakowe, lecz tak małe, że zmiany ładunku kondensatora podczas operacji stykania są niewielkie. Jaki ładunek zgromadzi się na kondensatorze po bardzo dużej ilości przełączeń? Parametry elementów umieszczone na schemacie potraktować jako dane.
 Rozwiązanie na str. 3

