



W tym przypadku, podobnie jak w wersji związanej z heliakalnym zachodem Syriusza, akcja na scenie betlejemskiej powinna się być rozegrać na wiosnę. Hipotezę, że Gwiazdą Trzech Króli była kometa, odrzuciliśmy na samym początku raczej z uwagi na złą opinię, jaką ci przybysze z Kosmosu mają od dawien dawna. Ale my, ludzie dwudziestego wieku, patrzymy na to inaczej. Dla nas każdy zapis w starych kronikach, jeśli zawiera obok omówienia faktów historycznych opis jakiegoś szczególnego wydarzenia na niebie gwieździstym, zjawiska, którego datę można dziś dokładnie ustalić, stanowi bezcenny materiał dla dociekań chronologicznych. Dla porządku należy więc podać, że jedyną kometa, o której wolno tu wspomnieć, to kometa Halleya, której przejście przez punkt przysłoneczny wypadło w roku 11 p.n.e. Nie wchodzi zatem w rachubę. Metody astronomiczne pozwoliły w licznych przypadkach ustalić daty wydarzeń historycznych z dokładnością nie tylko dnia, ale godziny i minuty, jak w przypadku bitwy pomiędzy Lidyjczykami i Medami podczas zaćmienia Słońca w roku 585 p.n.e. W przypadku Gwiazdy Betlejemskiej wszelkie dochodzenia prowadzą raczej do nikąd. Być może, że zapis Mateusza Ewangelisty zawiera po prostu alegorię: każdemu człowiekowi przypisywano kiedyś gwiazdę, która rozbłysła w chwili jego urodzenia, a gaśła w chwili śmierci.



Zadania

Redaguje mgr Andrzej MAKOWSKI

M 106. Udowodnić, że jeżeli $0 < \alpha < \pi$, to

$$\operatorname{ctg} \frac{1}{4} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha > 2.$$

Rozwiązanie na str. 4

M 107. Udowodnić, że jeżeli $a + b + c = 0$, to

$$2(a^4 + b^4 + c^4) = (a^2 + b^2 + c^2)^2.$$

Rozwiązanie na str. 12

M 108. Udowodnić, że liczba przedstawień liczby naturalnej n w postaci sumy różnych składników naturalnych równa jest liczbie przedstawień liczby n w postaci sumy składników naturalnych nieparzystych.

(W obydwu przypadkach liczby składników nie są ustalone, dwóch zaś przedstawień różniących się tylko porządkiem składników nie uważamy za różne).

Rozwiązanie na str. 13

Redaguje dr Andrzej ZIEMIŃSKI

F 36. Kondensator płaski ustawiony pionowo został umieszczony w naczyniu z olejem, tak że dolna część kondensatora stykała się z powierzchnią cieczy (patrz rysunek obok). Okładki kondensatora połączono z baterią, która utrzymuje na nich stałą różnicę potencjałów, V . Zaobserwowano, że poziom oleju między okładkami podniósł się na wysokość h . Zastanówcie się, dlaczego olej został wciągnięty do kondensatora. Jaka była wartość h , jeżeli parametry geometryczne kondensatora wynosiły: odległość między okładkami — d , szerokość okładek — a , ich wysokość — b , gęstość oleju — ρ , jego stała dielektryczna — ϵ , a przyspieszenie grawitacyjne Ziemi — g .

Rozwiązanie na str. 5

