

IRAS

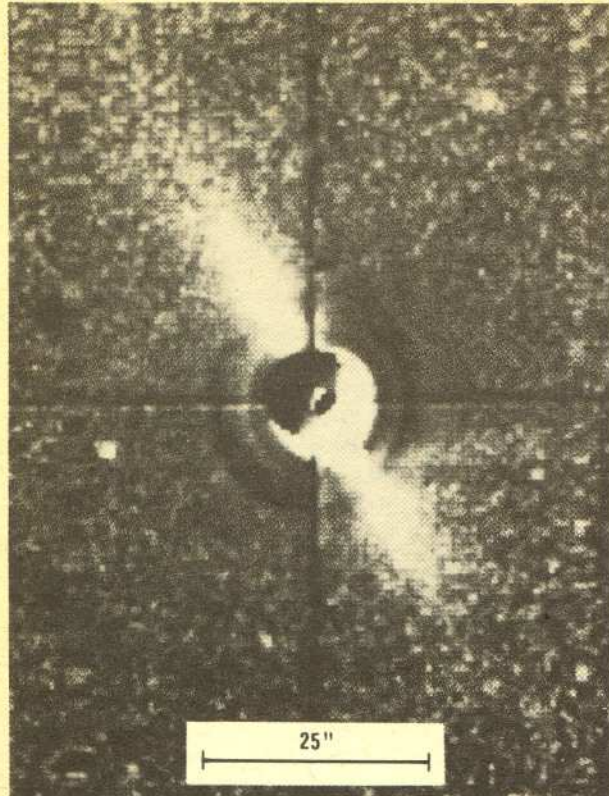
Satelita IRAS wystrzelony na początku 1983 roku przeznaczony był do prowadzenia obserwacji w podczerwieni. Jego detektory czułe były na promieniowanie pochodzące od pyłu o temperaturze od 30 do 200 K.

W ciągu kilku miesięcy obserwacji IRAS przebadał niemal całe niebo. Odkrył kilka komet, m.in. kometa IRAS-Araki-Alcock, która przeleciała w odległości pięciu milionów kilometrów od Ziemi. Poprzednio na taką odległość zbliżyła się kometa Lexella w 1770 roku.

Okazało się również, że w okolicy pasa asteroidów występuje pierścień pyłowy powstający w wyniku zderzeń planetoid. Pierścień ten „rozpływa” się w płaszczyźnie ekliptyki. Światło słoneczne odbijające się od pierścienia jest widoczne jako tzw. światło zodiakalne.

Najbardziej nieoczekiwanym wynikiem obserwacji IRASa było odkrycie dysków pyłowych wokół kilku gwiazd. Jak się przypuszcza, z takich dysków mogą powstawać układy planetarne. Dysk wokół Węgi ma średnicę 170 jednostek astronomicznych i masę około 0,001 masy Słońca, czyli taką jak masa planet Układu Słonecznego.

Zdjęcie (zrobione z Ziemi) przedstawia dysk wokół gwiazdy β Pictoris. Średnica dysku wynosi około 500 jednostek astronomicznych, a wiek kilkaset milionów lat. Centralna część obrazu (obejmująca obszar o średnicy 100 j.a.) została usunięta, aby światło od znacznie jaśniejszej gwiazdy nie przyćmiewało dysku.



Zadania

Redaguje mgr Witold MARCISZEWSKI

M 415. Punkty X , Y , Z poruszają się po obwodzie trójkąta ABC w ten sposób, że środek ciężkości trójkąta XYZ jest stały. Wykazać, że jeśli X może „obejść” cały obwód trójkąta ABC , to środki ciężkości trójkątów XYZ i ABC pokrywają się.

Rozwiązanie na str. 15

M 416. Czy liczba $0,392781243729\dots$ (wypisane kolejne potęgi trójki) jest wymierna?

Rozwiązanie na str. 11

M 417. Pokazać, że jeśli wartościami wielomianu w punktach $0, 1, 2, \dots$ są liczby pierwsze, to jest on stały.

Rozwiązanie na str. 13

Redagują mgr Tomasz TRATKIEWICZ i mgr Włodzimierz ZIELICZ

F 184. Okładki naładowanego kondensatora są na przemian uziemiane. Czy ulega on przy tym rozładowywaniu?

Rozwiązanie na str. 14

F 185. Dwie żarówki o mocy 20 W i 200 W oraz wyłącznik połączyć tak, by przy otwartym wyłączniku świeciła tylko żarówka 20 W, a przy zamkniętym tylko 200 W.

Rozwiązanie na str. 3