

Chandra jest urządzeniem o masie 4620 kg, długości 14 m i rozpiętości skrzydeł baterii słonecznych 20 m. Jego obiektyw ma średnicę 1,2 m i ogniskową 10 m. Składa się z czterech współosiowych fragmentów paraboloid i czterech hiperboloid z irydowymi powierzchniami odbijającymi. Przy takich rozmiarach i precyzji wykonania jego rozdzielczość wynosi pół sekundy łuku. Satelita został wprowadzony na silnie eliptyczną orbitę, która w perygeum przebiega 10 000 km nad Ziemią, w apogeum zaś osiąga 140 000 km. Czas obiegu orbity wynosi 64,2 h. Dzięki tak dużej odległości w apogeum (w pobliżu którego satelita spędza większość czasu) Ziemia przesłania znikomy fragment nieba (bo średnica jej tarczy widzianej z apogeum nie przekracza 5°), a to z kolei umożliwia sprawne kierowanie teleskopu w rozmaitych kierunkach.

Jakakolwiek dotychczasowa spektroskopia rentgenowska była w istocie szerokopasmową fotometrią w różnych zakresach, wybieranych przez ustawianie na drodze promieniowania różnych filtrów. Chandra jest pierwszym teleskopem rentgenowskim wyposażonym w transmisyjne siatki dyfrakcyjne, dzięki czemu możliwe stało się otrzymywanie autentycznych widm rentgenowskich z całym bogactwem linii. Aparatura pozwala na badanie promieniowania X w zakresie od 1 do 200 Å, czemu odpowiada zakres energii kwantów od 10 do 0,07 keV. W pobliżu energii 1 keV rozdzielczość widmowa pozwala na rozróżnienie kwantów o energiach różniących się o 1 eV.

Chyba nikt nie spodziewa się, że Chandra wykona obserwacje wywracające nasze szeroko pojęte „poglądy na świat”, podobnie jak nikt nie oczekiwał tego od Teleskopu Hubble’a. Niewątpliwie jednak Chandra stał się tym w astronomii rentgenowskiej, czym Teleskop Hubble’a w astronomii optycznej, mimo że od 2000 r. ma już dwóch towarzyszy „po fachu”: XMM (*X-ray Multimirror Mission*) oraz Astro E. Ich systematyczna praca właściwie dopiero się zaczęła.

Nieustający konkurs Wirtualnego Wszechświata i Delta!

Rozwiąż lipcowe (tak, lipcowe) zadanie z myszką i wygraj książkę z Wydawnictwa Prószyński i S-ka.

Więcej informacji:

<http://www.wiw.pl/delta/konkurs>



Zadania

Redaguje Łukasz WIECHECKI

M 991. Udowodnić, że jeśli pewien prostokąt można pokryć 100 kołami o promieniu 2, to można go również pokryć 400 kołami o promieniu 1. Rozwiązanie na str. 7

M 992. Udowodnić, że jeśli pewien trójkąt można pokryć 100 kołami o promieniu 2, to można go pokryć również 400 kołami o promieniu 1. Rozwiązanie na str. 7

M 993. Udowodnić, że jeśli 1000 kół o promieniu r wystarczy do pokrycia trójkąta o bokach 1, 2 i $\sqrt{5}$, to wystarczy też 5000 kół o promieniu $\frac{r}{\sqrt{5}}$. Rozwiązanie na str. 7

Redaguje Ewa CZUCHRY

F 573. Mamy zbiornik o przekroju poprzecznym S , wypełniony gazem o gęstości ρ i ciśnieniu p . Znaleźć prędkość v_0 ucieczki gazu przez wykonany w podstawie zbiornika otwór o przekroju S_0 . Pominąć zmiany ciśnienia gazu wraz z wysokością. Rozwiązanie na str. 16

F 574. Niech zbiornik z poprzedniego zadania będzie dyszą rakiety. Zakładając ciągłość przepływu masy przez zbiornik, wyznaczyć siłę ciągu rakiety. Rozwiązanie na str. 16