

Що кружляє навколо Сонця

Вигнання Плутона. Чому Плутон – не планета?

Що треба робити:

1. Скористайтеся мал. 148 у підручнику і поділіть планети Сонячної системи на дві групи: планети земної групи та планети-гіганти.
2. Прочитайте уривок з фізико-астрономічної драми «Вигнання Плутона» (журнал «КОЛОСОК», №4/2008).
3. Поділіться на дві групи – «Планети земної групи» і «Планети-гіганти».
4. Випишіть з уривку факти, які доводять, що Плутон не належить до жодної з цих груп.
5. Кожна група презентує свої аргументи на користь твердження, що Плутон – не планета.
6. Зробіть спільний висновок, чому Плутон позбавили статусу планети.

Світлана Вольська



Ви любите театр і берете участь у виставах самодіяльного театру в школі? Тоді до вашої уваги – фрагмент вистави, яка стала завершенням творчого проекту учнів Львівської ЗСШ № 78.

СПЕРЕЧАЛИСЯ ПЛАНЕТИ...

(Уривок з фізично-астрономічної драми "ВИГНАННЯ ПЛУТОНА")

ЗЕМЛЯ: 76 років ми вважали, що в Сонячній системі є дев'ять планет. Про це вчили на уроках астрономії, писали в енциклопедіях, книжках. Але в серпні 2006 року Плутон був позбавлений статусу планети. Це рішення астрономів не було одностайним, суперечки щодо статусу Плутона тривають.

ПЛУТОН: Я досі не збагну, за що мене виключили зі списку планет? Що я накоїв? Зрештою, усі вже звикли, що Плутон – планета, що у Сонячній системі планет є дев'ять, а не вісім. Навіщо вносити зміни?

ЮПІТЕР: Не ображайся, друже, причина твоїх проблем – нові астрономічні відкриття. Наприкінці ХХ століття поза орбітою Нептуна астрономи відкрили сотні льодових об'єктів і назвали їх поясом Койпера. Науковці вже давно висловлювали припущення, що й ти належиш до цих космічних тіл. Відкриття сотень, а згодом – і тисяч об'єктів поясу Койпера допомогли зрозуміти твою природу так само, як відкриття тисяч астероїдів розвінчали "планетарний ореол" навколо перших астероїдів – Церери, Паллади та інших.

НЕПТУН: Як планета, на околицях Сонячної системи ти був аномальним об'єктом, бо не вписувався в нашу поважну компанію планет-гігантів. Не вийшов ані формою, ані розмірами, ані густиною, ані орбітою.

УРАН: Ти не такий великий, як ми – газові гіганти, ти навіть менший, ніж деякі наші супутники і зовсім не маєш атмосфери. Крім того, ми, планети-гіганти, володіємо власними системами кілець.



ПЛУТОН: Але я маю спільні з планетами ознаки: в мене є супутник – Харон, я – кам'янисте тіло і обертаюся навколо Сонця.

НЕПТУН: І це все?! Ти – лише один із найбільших відомих сьогодні об'єктів поясу Койпера. Один із об'єктів поясу – Еріс – є масивнішим від тебе на 27%. Однак він не вважає себе планетою!

САТУРН: Якщо ти – планета, тоді й Еріс – планета, а разом з

ним – і десятки інших великих об'єктів поясу Койпера.

ЗЕМЛЯ: Ти в шість разів менший за мене, мій супутник Місяць є більшим за тебе. То що, накажеш мені називати його планетою?!

ПЛУТОН: Земля, ти – зацікавлена особа! Якщо мене виженуть з родини планет, тоді система "Земля-Місяць" посяде перше місце серед планет за співвідношенням розмірів "планета-супутник". Маса мого супутника лише у 10 разів менша, ніж моя. А маса Місяця аж у 81 раз менша, ніж маса Землі. Ми з Хароном теж претендуємо на звання "Подвійна планета"!



МЕРКУРІЙ: Немає підстав зараховувати тебе до планет земної групи. Ти

значно менший за нас, ти майже не маєш скелястих порід. Ти – вже не планета, змиришся із цим. З цим довелось погодитися навіть Клодові Томбо, а саме він відкрив тебе для людей.

МАРС: Ти швидше нагадуєш астероїд або деякі з супутників планет-гігантів. Можливо, ти був колись супутником Нептуна і вна-



слідок катастрофи став самостійною планетою?

НЕПТУН: Може, ти – мандрівне космічне тіло, захоплене гравітаційним полем Сонця? Я бачу в тебе деякі спільні з кометами ознаки. Жодна планета Сонячної системи не перетинає орбіти іншої, а твоя орбіта – дуже витягнута, і з 1979 по 1999 роки ти був розташований навіть ближче до Сонця, ніж я, Нептун!

ВЕНЕРА: Зрозумій, що класифікація нас, об'єктів Сонячної системи, застаріла. Тому й вироблені нові критерії для означення терміна "планета". Серед них найважливішим є критерій "очищення орбіти", який дає змогу відрізнити планету від комет, астероїдів, зір, коричневих карликів та об'єктів поясу Койпера.

ЮПІТЕР: Так, народжуючись на світ, планета вже очищає собі орбіту, захоплюючи речовину зі сфери свого впливу. Вісім планет Сонячної системи – це результат процесів, що відбувалися в протопланетному диску, з якого виникла Сонячна система. Поблизу Сонця утворилися невеликі кам'янисті планети, а подалі від нього – газоподібні. Але всі вони відрізняються від астероїдів і об'єктів поясу Койпера. Кожна планета – щонайменше в 5 000 разів масивніша, ніж усі дрібні тіла поблизу її орбіти. Очевидно, що ані Церера, ані Еріс, ані Плутон не є планетами. Змиришся і ти з новими критеріями!

ПЛУТОН: Отож, я – об'єкт поясу Койпера. Нехай буде так, але це не применшує мого значення у Сонячній системі. Я – особливий. Завдяки мені

змінилося означення поняття "планета", на мою честь названий цілий клас об'єктів у поясі Койпера – плутіно, при обговоренні мого статусу виникла потреба у новій класифікації небесних тіл. Хто з вас може цим похвалитись?

