

Робота
Учениці 11-А класу
Сзш №26 міста
Києва
Пекаревої Вікторії

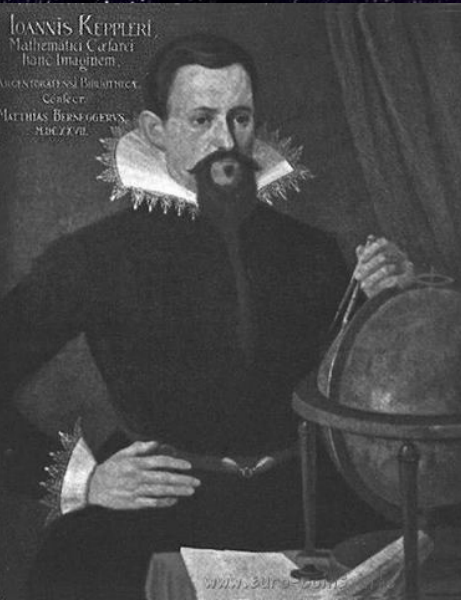


27 грудня 1571, Вайль-дер-Штадт
15 листопада 1630, Регенсбург



Йоганн

Німецький математик, астроном, астролог і оптик. Відкрив закони руху планет.

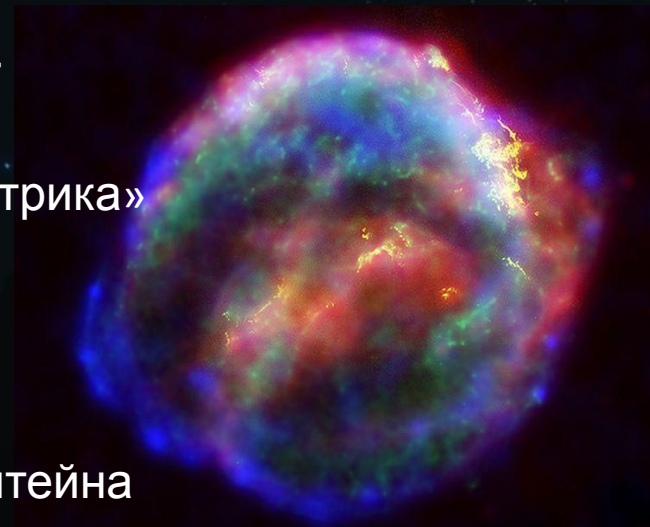


- ❖ Презирство
- ❖ Суверенність
- ❖ Працьовитість
- ❖ Замкнутий і похмурий характер
- ❖ Надзвичайно деспотичний
- ❖ Скупість
- ❖ Недовірливість
- ❖ Буркотливість



Хронік

- 0 років - 1571 рік – народження (I смерть)
- 6 років - 1577 рік – хворіє віспою (II смерть)
- 7 років - 1578 рік – вперше побачив комету
- 9 років - 1580 рік – вперше побачив місячне затемнення
- 13 років - 1584 рік – майже «знедолений» (III смерть)
- 18 років - 1589 рік – зникнення батька, закінчує школу при монастирі Маульбронн
- 20 років - 1591 рік – вступає до університету в Тьубінгені
- 23 роки - 1594 рік -- запрошений читати лекції в університеті м. Грац
- 25 років - 1596 рік – перша книга «Таємниця світу»
- 26 років - 1597 рік – одружується з вдовою Барбарою Мюллер фон Мулек
- 29 років - 1600 рік – прибуває до Праги
- 33 роки - 1604 рік – публікація спостережень над новою
- 38 років - 1609 рік – I і II закони у «Новій астрономії»
- 39 років - 1610 рік – відкриття супутників, робота «Діоптрика»
- 40 років - 1611 рік – гіпотеза Кеплера
- 41 рік - 1612 рік – переїзд до Лінца
- 42 роки - 1613 рік – одружується вдруге
- 47 років - 1618 рік – III третій закон
- 57 років - 1628 рік -- переходить на службу до Валленштейна
- 59 років - 1630 рік – відправляється до імператора, застуда, помирає



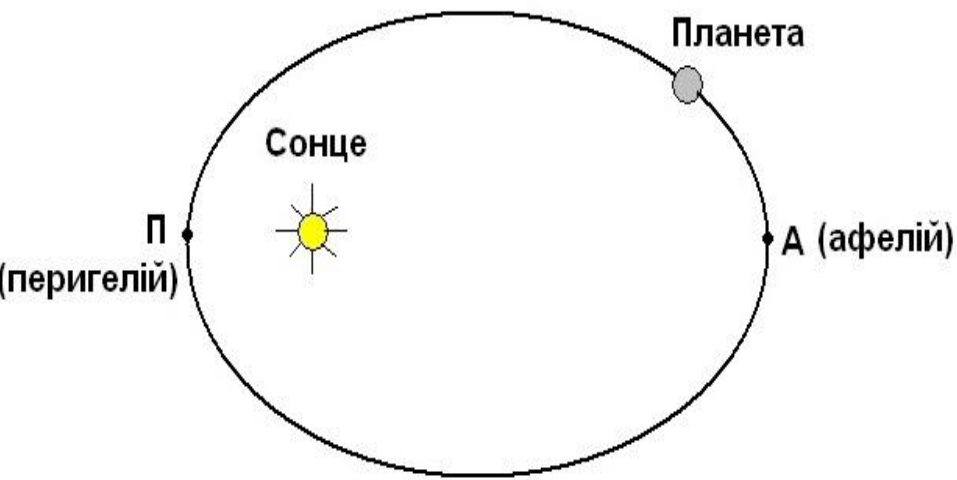
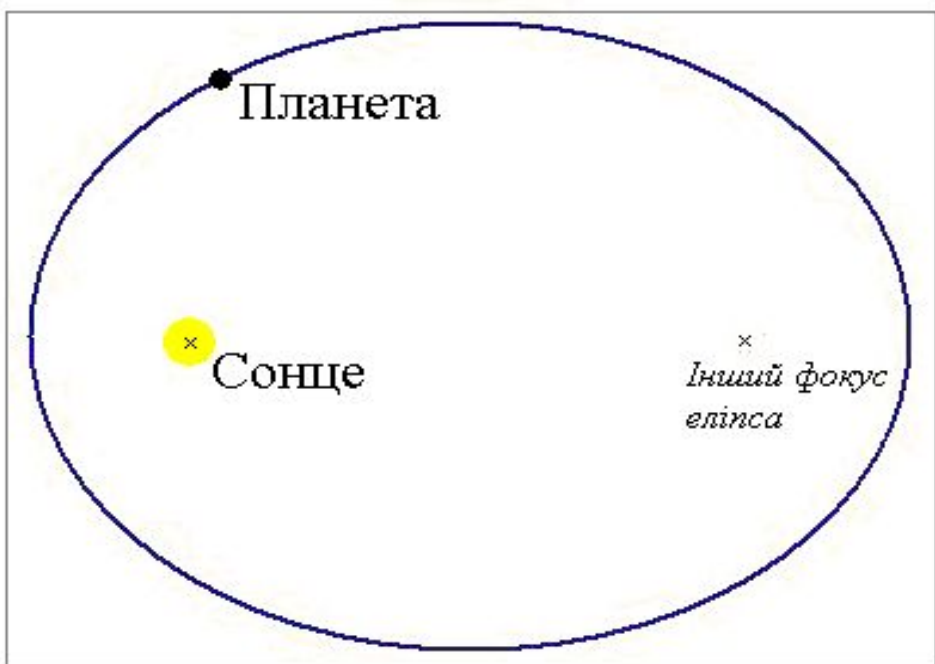
Закони Кеплера

*Три емпіричні залежності,
навколо Сонця. Названо
астронома Йоганеса
шляхом аналізу спостере-
Сонця, здійснених данським*



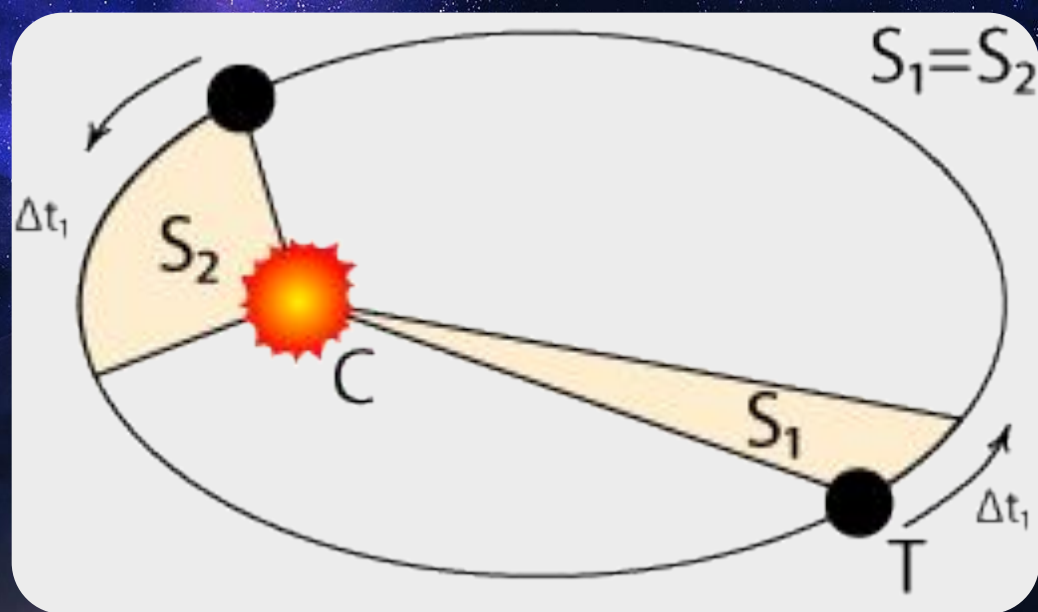
*що описують рух планет
на честь німецького
Кеплера, який відкрив їх
жень руху Марса навколо
астрономом Тихо Браге.*

ПЕРШИЙ



Всі планети обертаються навколо Сонця еліптичними орбітами, в одному з фокусів яких перебуває Сонце (всі орбіти планет і тіл Сонячної системи мають один спільний фокус, в якому, власне, і розташовано Сонце).





ДРУГИЙ ЗАКОН

Радіус-вектор планети (тіла Сонячної системи) за рівні проміжки часу описує рівновеликі площі.

ТРЕТІЙ

ЗАКОН

Квадрати зоряних періодів обертання планет відносяться, як куби великих півосей їхніх орбіт.

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$$

$$\frac{R^3}{T^2} = \frac{GM_2}{4\pi^2}$$



Увага

Відхилення **а!** від законів Кеплера

З погляду фізики, закони Кеплера описують рух матеріальної точки навколо нерухомого центра мас у межах ньютонівської теорії гравітації. Насправді на рух планети впливає сила тяжіння не лише з боку Сонця, а й з боку інших планет. Сонце має скінченну масу, а отже центр Сонця також рухається внаслідок тяжіння планет. Крім того, ньютонівська теорія не враховує ефекти, які можна розрахувати лише у рамках загальної теорії відносності. Перелічені фактори призводять до збурень — невеликих відхилень фактичного руху планет від законів Кеплера.

На честь ученого названі:

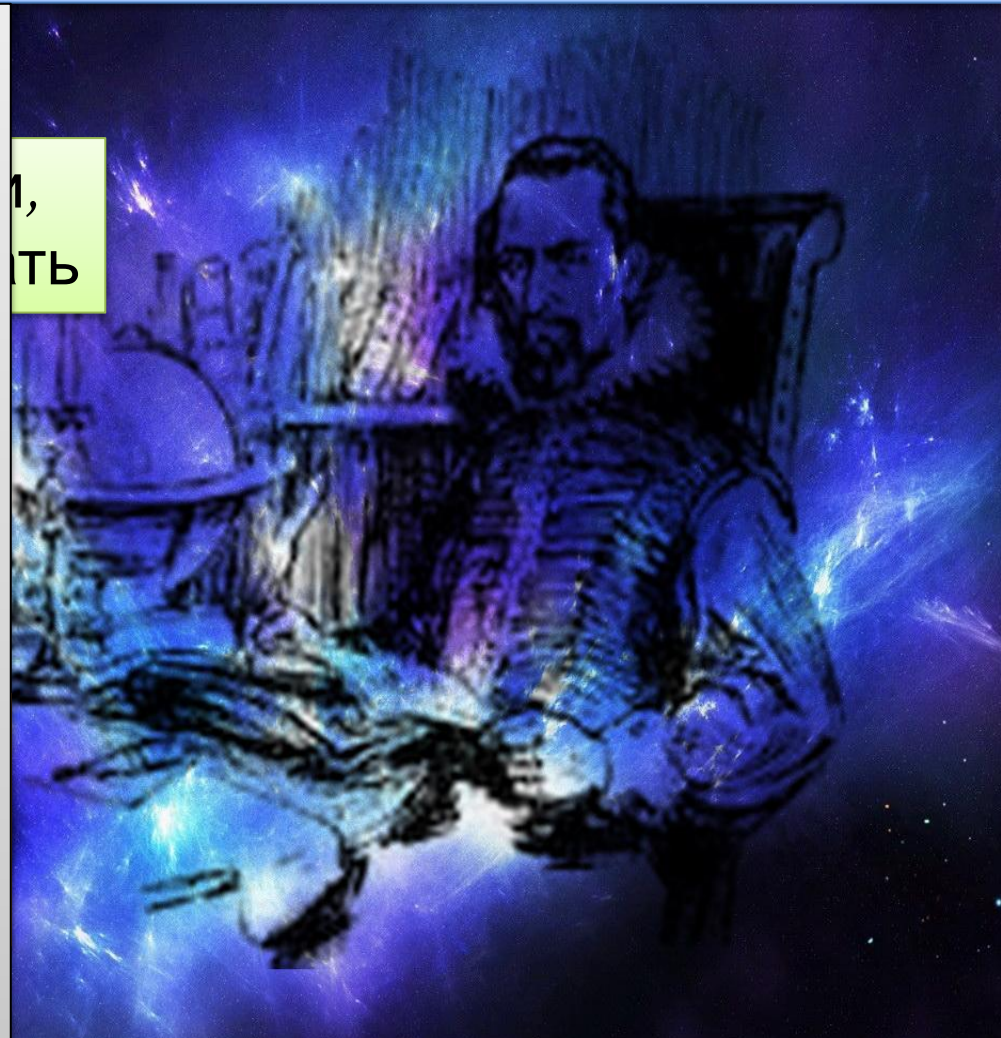
- ❑ Кратери на Місяці і на Марсі.
- ❑ Астероїд 1134 Кеплер.
- ❑ Наднова 1604, описана ним.
- ❑ Орбітальна обсерваторія НАСА.
- ❑ Кеплерів університет Лінца.
- ❑ Станція Віденського метрополітену.



Пам'ят
ь

«Він помер від виснаження, туги й бідності»

«Він жив у епоху, коли ще не було певності, що існує якась загальна закономірність для всіх явищ природи. І якою глибокою була його віра в таку закономірність, коли, працюючи в самотині, ніким не підтримуваний і не маючи нікого, хто б його розумів, він протягом багатьох десятків років черпав у ній силу для важкого і кропіткого емпіричного дослідження



у, і мені байдуже, прочитають її
ю, чекала ж природа тисячу років

Дякую за
увагу!

