

# РОЖДЕНИЕ НОВОЙ НАУКИ.

Автор: Фёдорова И.А.  
МАОУ «Лицей № 36».

17.02.2011

**ЦЕЛЬ: ПОЗНАКОМИТЬ УЧАЩИХСЯ С  
НАИБОЛЕЕ ПЕРЕДОВЫМИ ИЗОБРЕТЕНИЯМИ  
И ОТКРЫТИЯМИ ТОГО ВРЕМЕНИ.**

**План: 1) Рождение Новой  
науки.**

**2) Личность в истории.**

# Проверка д / з. Тест:

- 1) Какой термин является синонимом Возрождения?  
А) ренессанс; Б) декаданс; В) оба термина являются синонимом Возрождения.
- 2) Самый знаменитый художник эпохи Возрождения, автор «Джоконды»:  
А) Рафаэль; Б) Эль Греко; В) Леонардо да Винчи.
- 3) Кто автор скульптуры «Давид», росписи алтарной стены Сикстинской капеллы?  
А) Рафаэль Санти; Б) Рембрант ван Рейн;  
В) Микеланджело Буонарроти.

# Тест:

- ▣ 4) Укажите, кто написал картины «Даная», «Возвращение блудного сына», «Ночной дозор»?  
А) Рафаэль Санти; Б) Леонардо да Винчи;  
В) Рембрандт ван Рейн. картины
- 5) Кто из указанных художников написал «Сон рыцаря», «Сикстинская мадонна»?  
А) Рафаэль Санти; Б) Леонардо да Винчи;  
В) Микеланджело Буонарроти.

# Правильные ответы:

- ▣ 1)- А.(ренессанс).
- ▣ 2)-Б. (Леонардо да Винчи).
- ▣ 3)-В.( Микеланджело Буонарроти).
- ▣ 4)- В.(Рембрандт ван Рейн).
- ▣ 5)- А.( Рафаэль Санти).

# Устный опрос д/з:

- ❑ - Какую эпоху называют эпохой Титанов?
- ❑ - Назовите представителей эпохи Возрождения в живописи.
- ❑ Какие полотна Леонардо да Винчи Вам известны?
- ❑ С какими работами Микеладжело Буонарроти вы знакомы?
- ❑ Перечислите характерные черты творчества Рафаэля Санти.
- ❑ Что понимают под Северным Возрождением?
- ❑ В каких странах Европы оно было распространено?

# Ответы на вопросы:

- 1) – эпоху Возрождения.
- 2)- Леонардо да Винчи, Рафаэль Санти, Микеланджело Буонарроти, Питер Брейгель Старший, Рембрандт ван Рейн, Альбрехт Дюрер, Ганс Гольбейн Младший, Диего Веласкес.
- 3) «Автопортрет», «Мона Лиза», «Мадонна Литта», «Тайная вечеря».
- 4) статуя «Давида», роспись свода Сикстинской капеллы, собор святого Петра в Риме.
- 5) Мир на картинах Рафаэля выглядит совершенным и прекрасным.

# Ответы на вопросы:

- ▣ 6) Под Северным Возрождением понимается искусство Западной и Центральной Европы.
- ▣ 7) Нидерланды, Германия, Испания.



# НОВАЯ ТЕМА:

Качественный скачѐк в науке произошедший в XVI-XVII вв., называют первой научной революцией.

Представления средневековых учёных были основаны на античных источниках, на фрагментах естественнонаучных знаний, почерпнутых из Библии и сочинений отцов церкви. Роль опыта в процессе формирования научных знаний была незначительна.

Но постепенно происходило освобождение науки от власти религии. Нужды промышленного производства на исходе средних веков дали толчок к развитию естествознания. Успехам астрономии способствовало расширение мореплавания.

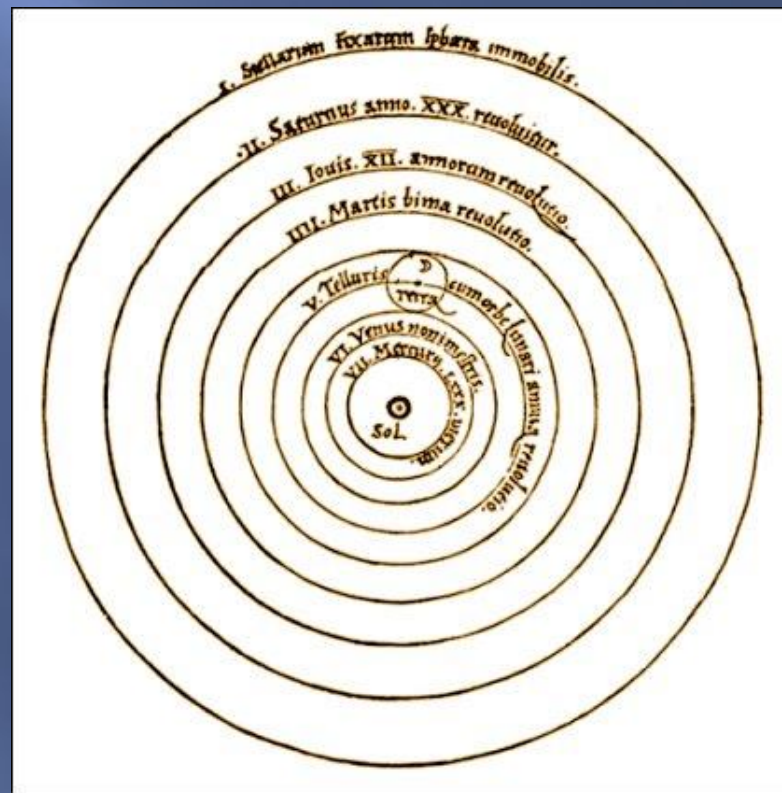
Прогресс химии был вызван

# Николай Коперник – польский учёный. (1473- 1543)



- Нанёс сокрушительный удар по картине мира. Пришёл к выводу. Что Земля не является центром мироздания, а вращается с другими планетами вокруг Солнца. Свои открытия обобщил в книге «О вращении

# ПЕРВАЯ СТРАНИЦА ИЗ КНИГИ «О ВРАЩЕНИИ НЕБЕСНЫХ СФЕР».



# Из трактата Н. Коперника «О вращении небесных тел» (1543).

- ... Земля шарообразна, потому что со всех сторон тяготеет к своему центру. Тем не менее её совершенная округлость заметна не сразу из –за большой высоты её гор и глубины долин, что, однако, совершенно не искажает её округлости в целом... Такой же формой, по наблюдению мореплавателей, обладает и водное пространство, поскольку земля неприметная с корабля, видима с верхушки его мачты. И, обратно, огонь, горящий на вершине мачты, при отдалении судна от земли кажется тем, кто остаётся на берегу, мало – помалу опускающимся, до тех пор, пока наконец не скрывается, как бы



# Памятник Копернику в Торуне.



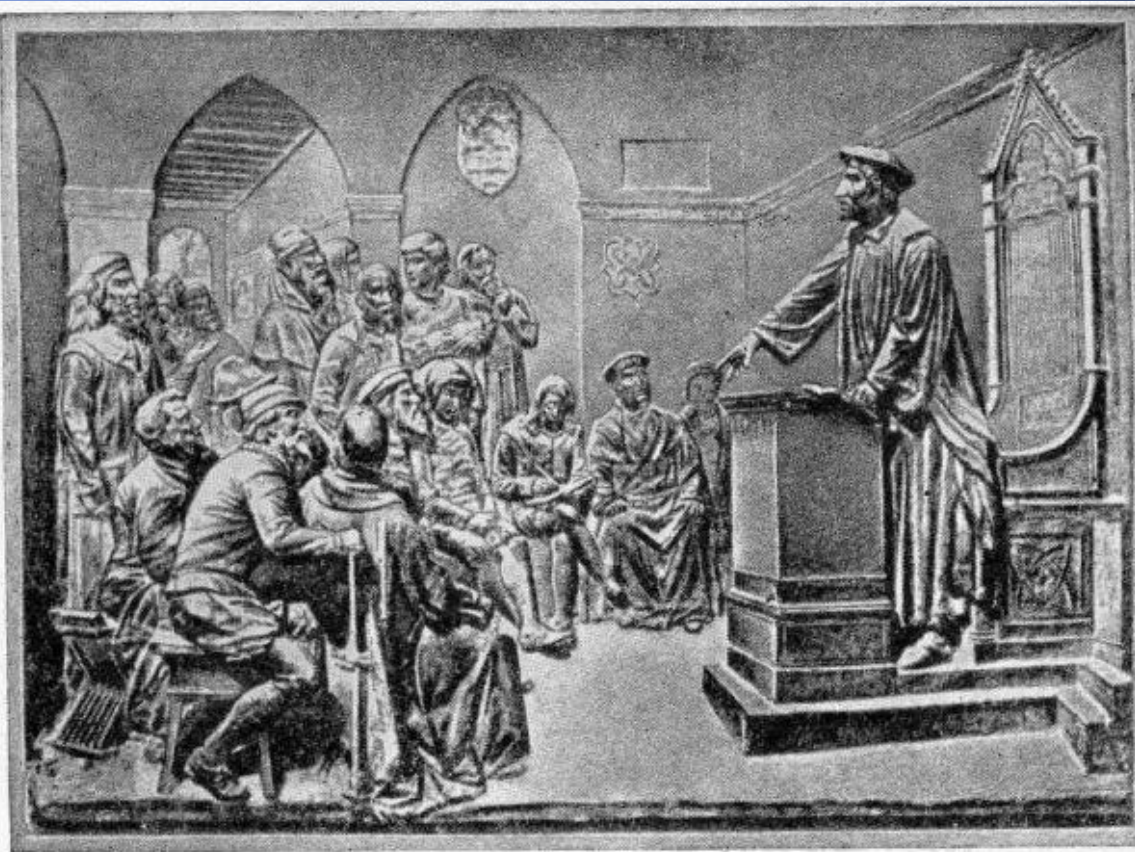
# Джордано Бруно – итальянский философ (1548-1600).



- Родился в Ноле, небольшом городке Южной Италии. Он развил учение Коперника, заявив, что не только Земля, но и Солнце – не центр мироздания. Солнечная система – только одна из бесконечного множества небесных систем. За свои взгляды Бруно был предан суду инквизиции и сожжён на костре.



# Выступление Д.Бруно в защиту Коперника.



*Джордано Бруно выступает в защиту учения Коперника в Оксфордском университете.  
(Барельеф на памятнике Бруно в Риме.)*

# Сожжение Д. Бруно на костре.

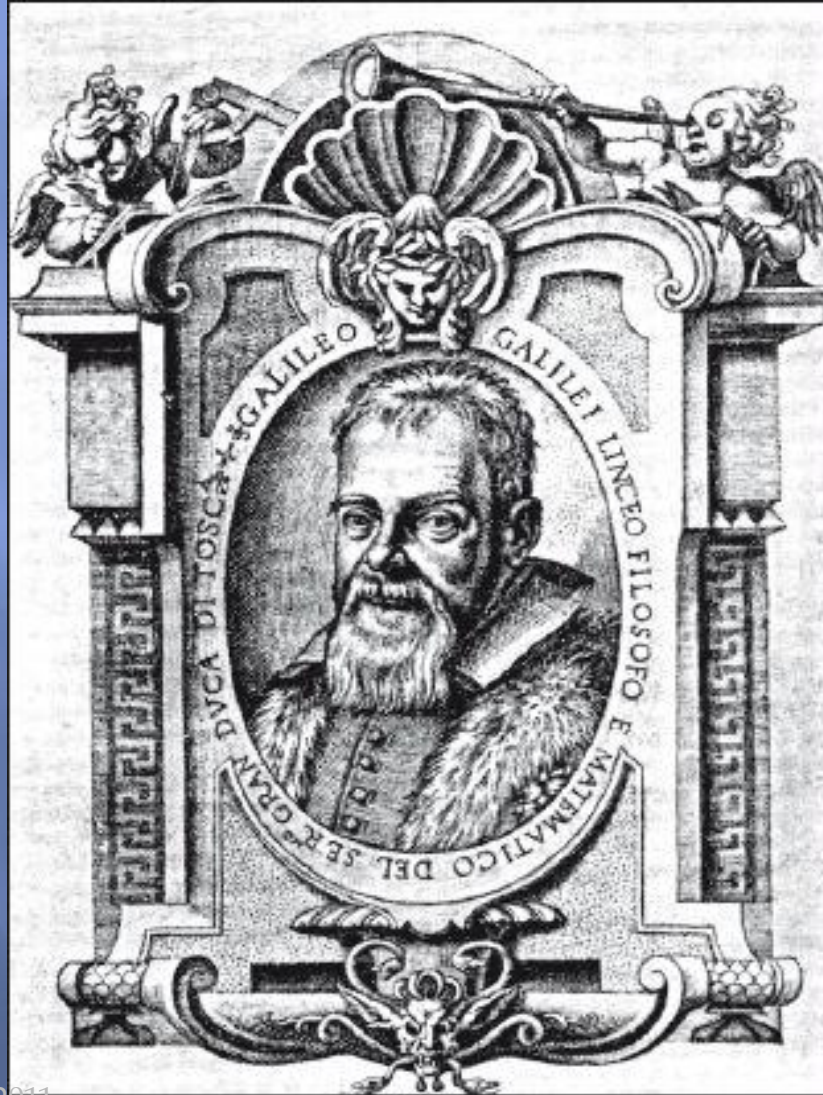




# Памятник Джордано Бруно в Риме.



# Галилео Галилей (1564-1642)- итальянский учёный, один из основателей естествознания.

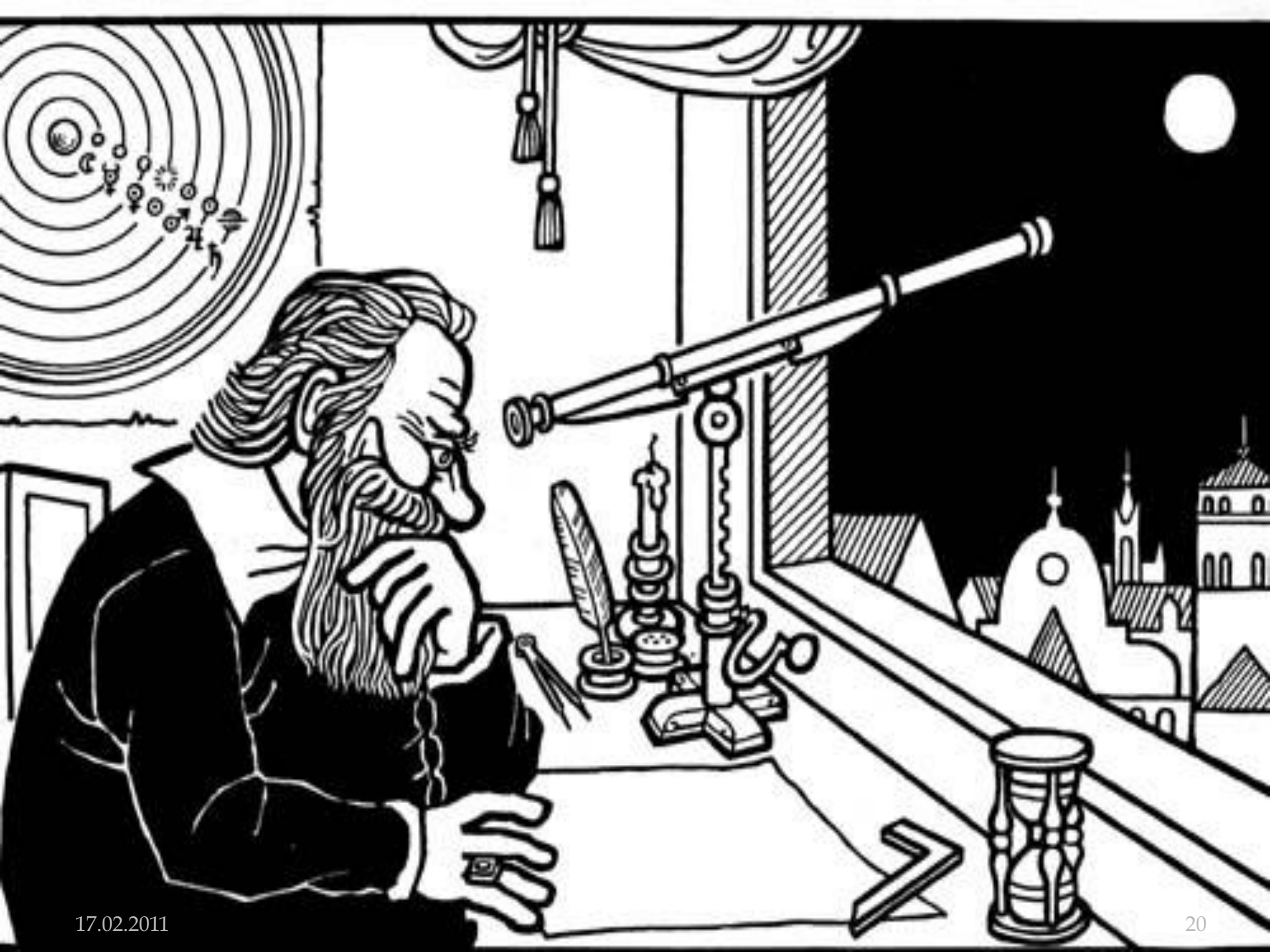


С помощью телескопа наблюдал горы на Луне и пятна на Солнце. Сформулировал законы падения тел и другие законы физики. Подтвердил учение Коперника. Способствовал созданию новых представлений о строении Вселенной. Судьбу Бруно удалось избежать ценой отречения от своих взглядов.

# Работа с источником: Альберт Эйнштейн о Галилее.

- Перед нами предстаёт человек незаурядной воли, ума и мужества, способный в качестве представителя рационального мышления выстоять против тех, кто, опираясь на невежество народа и праздность учителей в церковных облачениях и университетских мантиях, пытается упрочить и защитить своё положение.
- Прокомментируйте оценку, которую Эйнштейн дал Галилею.

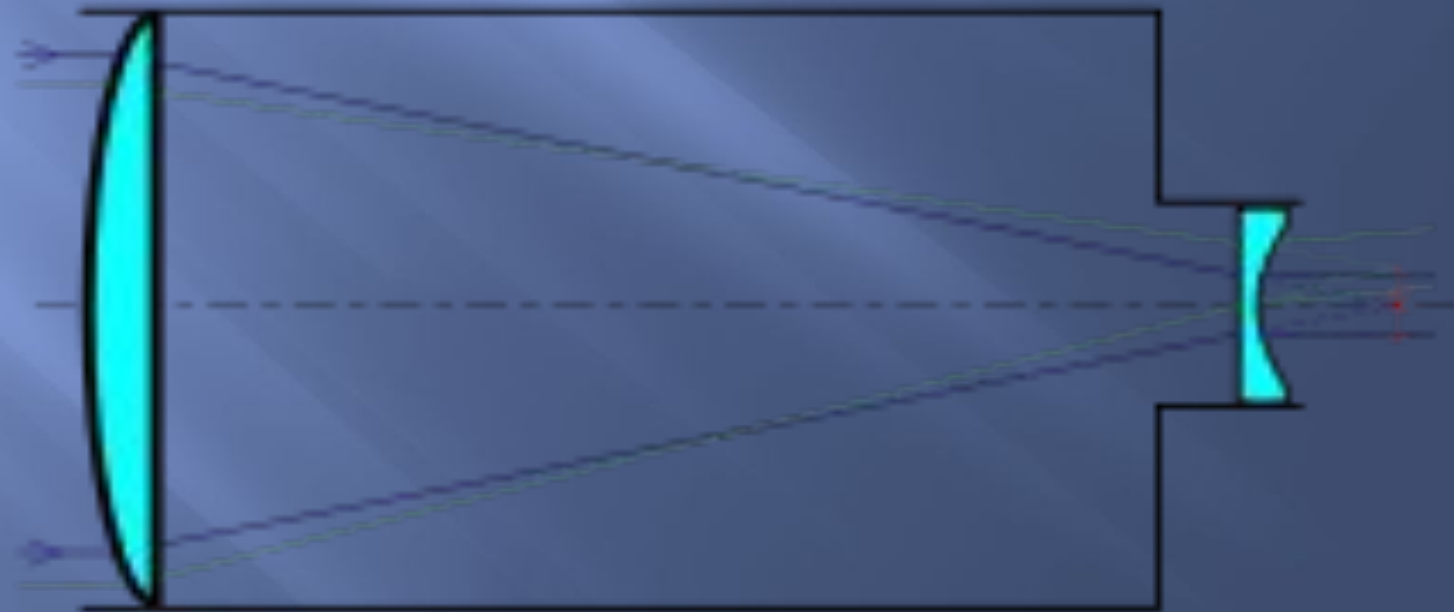




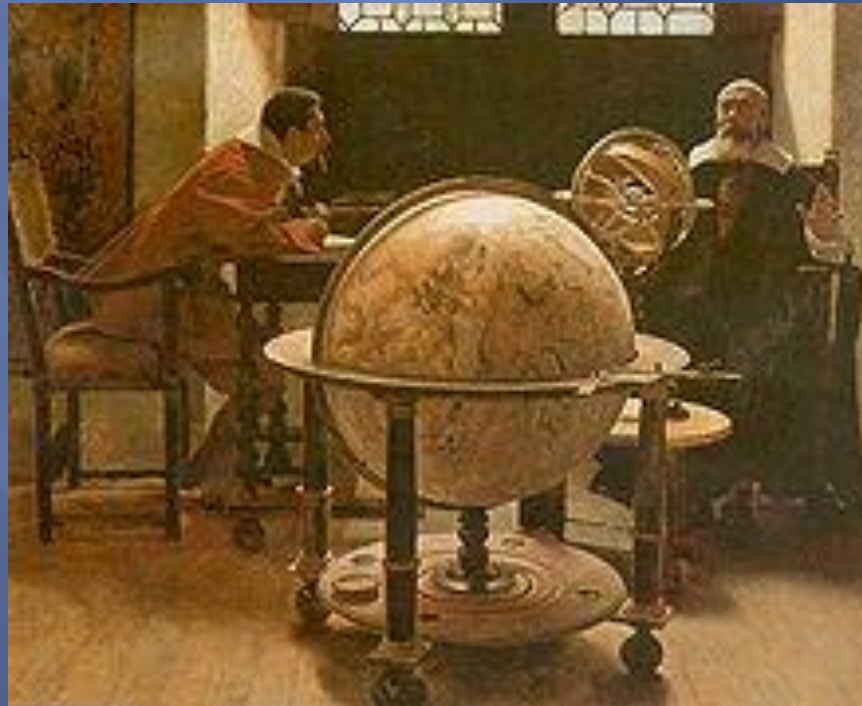
# Телескопы Галилея.



# Устройство телескопа системы Галилея.



# Галилей и Вивиани музей истории науки.





# Галилей перед судом.





# Галилей в тюрьме.



# Памятник Галилею во Флоренции.

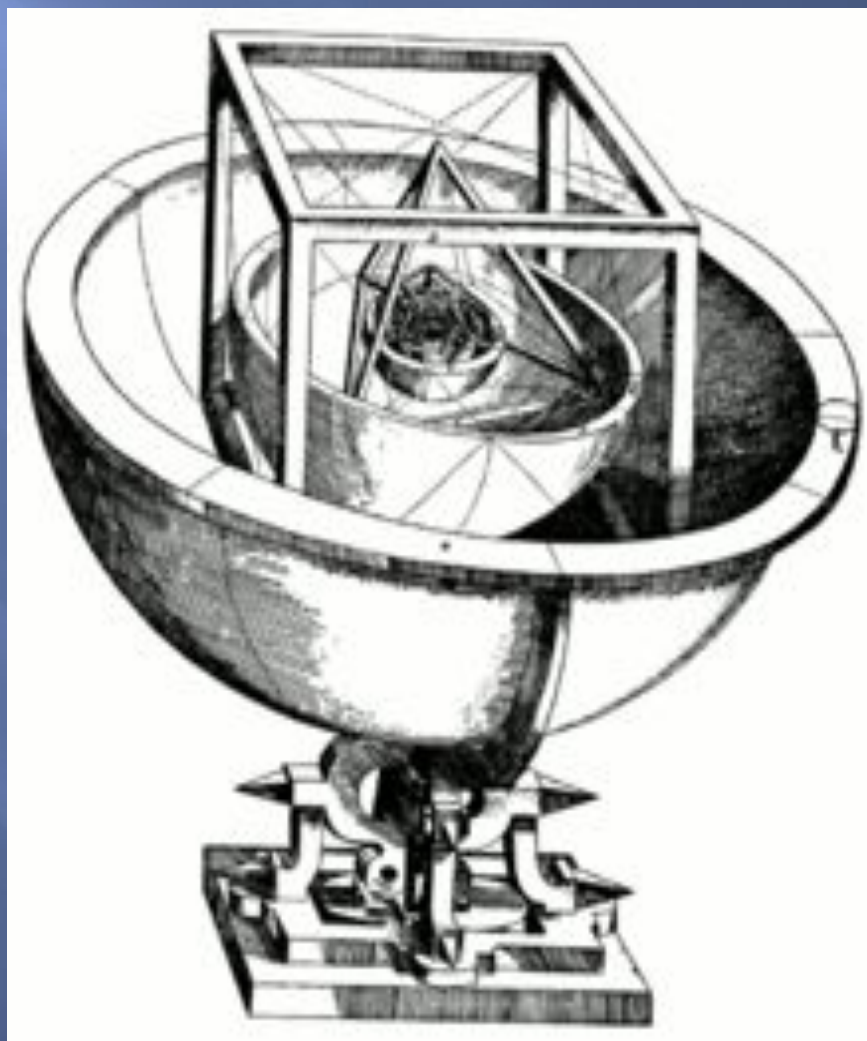


# Иоганн Кеплер – немецкий математик, астроном. (1571-1630).



- ▣ Вычислил законы движения планет.

# Кубок Кеплера. Модель солнечной системы из 5 платоновых тел.





# Дом Кеплера в Праге.



# Мемориал Кеплера в Валь-дер-Штадте.



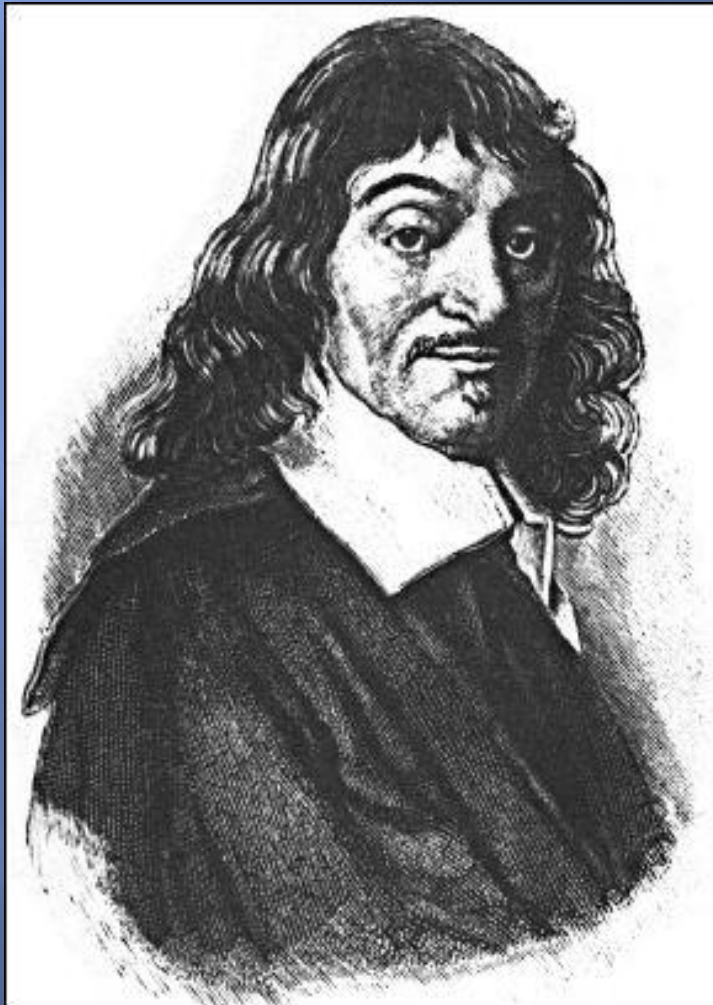
# Франсуа Виет- французский математик (1540- 1603).



- ▣ Предложил использовать буквенные обозначения не только для неизвестных, но и для известных величин, что дало возможность решать алгебраические задачи в общей форме.



# Рене Декарт- французский философ, математик (1596-1650).



- Считал разум человека источником знаний.
- Основоположник науки и философии Нового времени.
- Считал, что наука должна приносить практическую пользу..
- Создал аналитическую геометрию, разрабатывал проблемы высшей



# Пьер Ферма – французский математик (1601-1665).



- ▣ Разрабатывал проблему исчисления бесконечных малых величин.

# Блез Паскаль – французский учёный (1623- 1662).

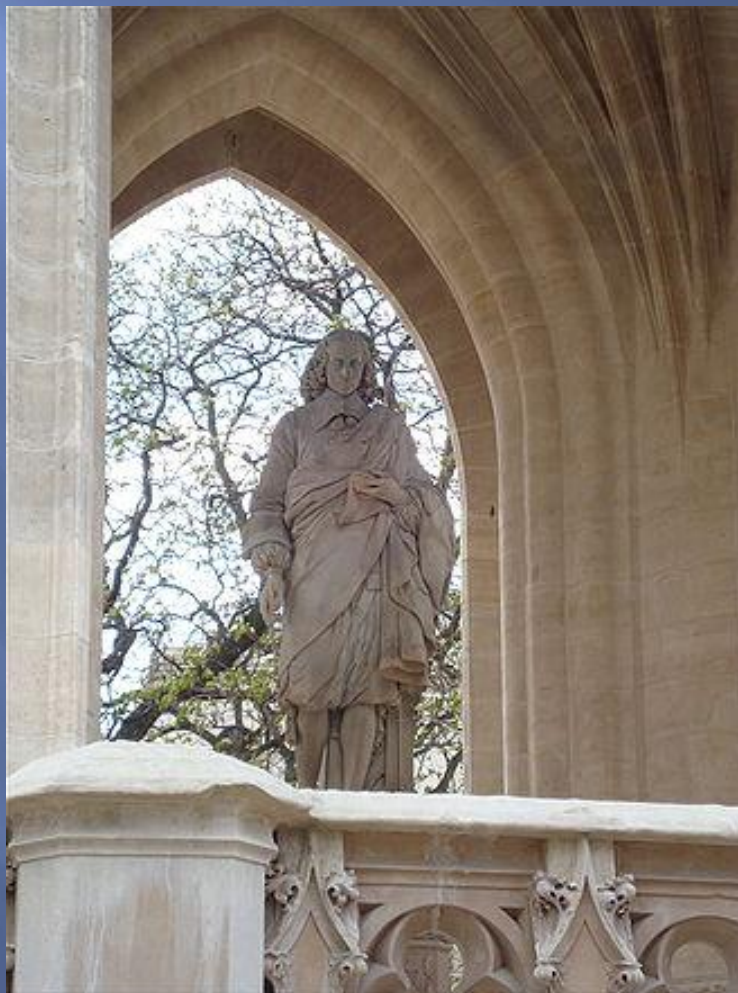


- Открыл закон о передаче давления в жидкостях и газах.

# Счётная машина Паскаля.



# Памятник Паскалю в Париже.



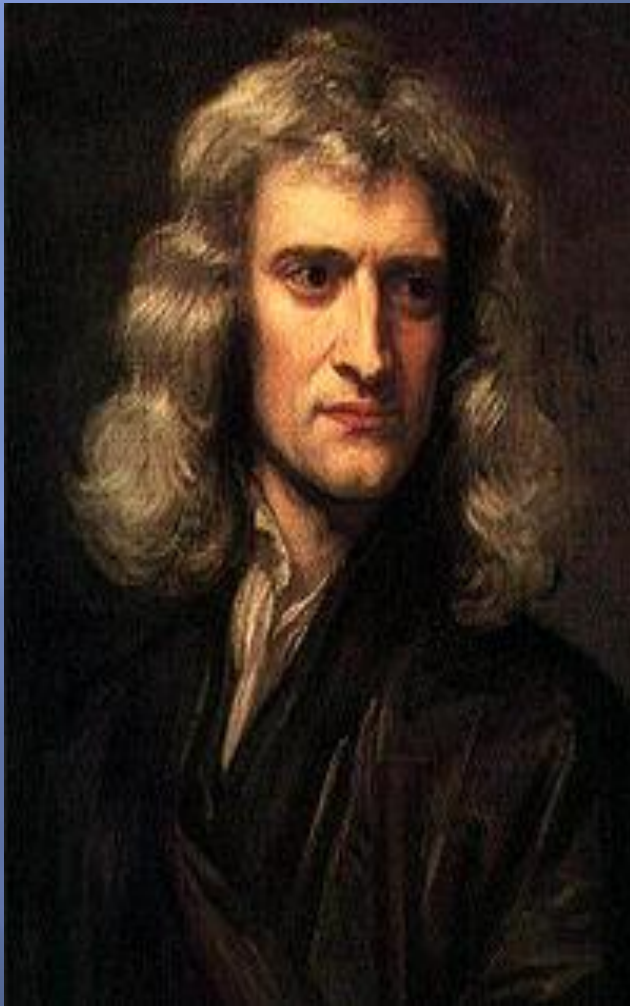
# Ф. А. Парацельс- швейцарский врач (1493- 1541).

- Основоположник гомеопатии, изучал природу человеческого организма, причины болезней, методы их лечения.





# Исаак Ньютон – английский учёный (1642-1727).



- Открыл закон всемирного тяготения, законы механического движения и распространения света. Новые методы математических вычислений.
- Его теория утверждала, что природа подчиняется точным законам механики.

# Дом, где родился Ньютон.



# Потомок «яблони Ньютона». Кембридж. Ботанический сад.

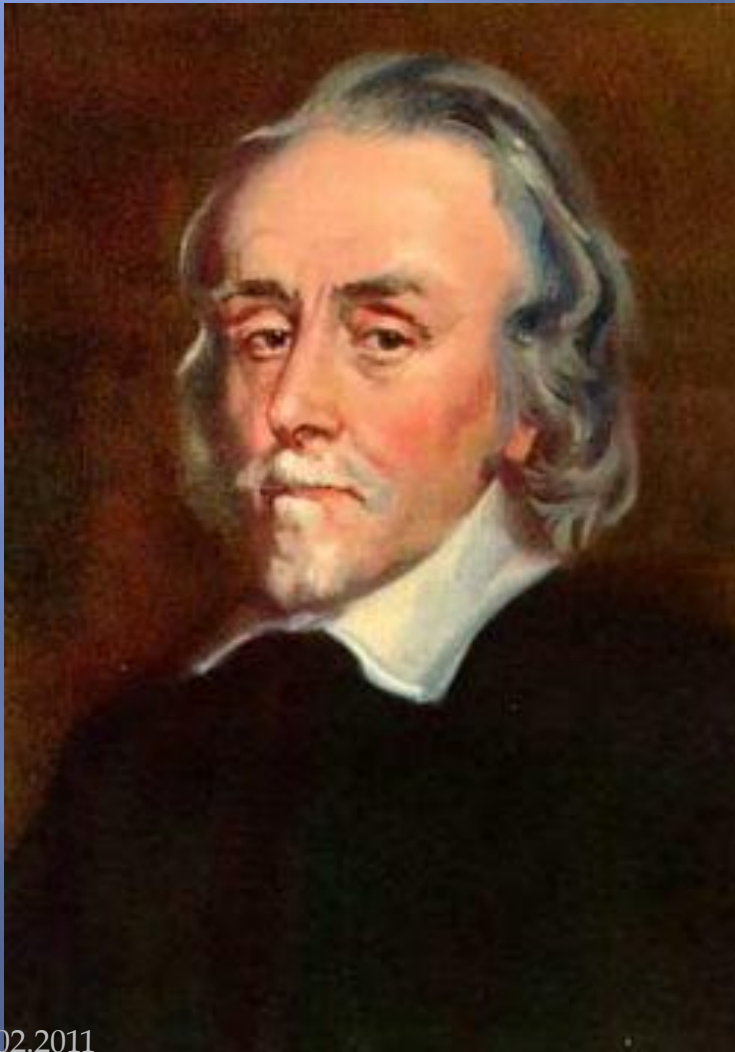




# Работа с источником: Исаак Ньютон:

- ▣ Незадолго до смерти Ньютон сказал: «Не знаю. Чем я могу казаться миру, но сам себе я кажусь только мальчиком, играющим на морском берегу, развлекающимся тем, что до поры до времени отыскиваю камешек более цветистый, чем обыкновенно, или красную раковину. В то время как великий океан истины расстилается передо мною неисследованным.
- ▣ Прокомментируйте высказывание Ньютона.

# Уильям Гарвей – английский учёный (1578-1657).



- Открыл секрет кровообращения и показал роль сердца в этом процессе. Создал теорию о зарождении жизни.

# Фрэнсис Бэкон – английский учёный (1561-1626).



- Научно обосновал новые методы изучения явлений природы – наблюдения и опыты.

# Джон Локк- английский философ – материалист (1623- 1704).



- ❑ Отвергал существование врождённых идей, утверждал, что человеческие знания происходят из опыта.



**Национальные достижения быстро становились достоянием всей европейской научной мысли. В 16- 17 веках меняется организация науки. Создаются кружки учёных, совместно обсуждающих опыты, методику. На базе кружков создаются национальные академии наук. Первые возникли в Англии и Франции. Успехи науки подтвердили бесконечные возможности человека и нацеливали его не на пассивное созерцание, а преобразовательную деятельность.**

# Закрепление. Приведите в соответствие:

- 1) Ньютон
- 2) Д.Локк.
- 3) У.Гарвей.
- 4) Н.Коперник.
- А) теория вращения Земли вокруг Солнца и вокруг собственной оси.
- Б) учение о естественном равенстве людей.
- В) открытие законов механики.
- Г) открытие секрета кровообращения.

# Правильные ответы:

1)-В

2)-Б

3)-Г

4)- А

# Дополнительная литература:

- ▣ А Штеккли. Джордано Бруно.
- ▣ Б.Кузнецов. Галилей.
- ▣ Б.Симен. Река жизни. ( о Гарвее).
- ▣ В.Асмус. Декарт.
- ▣ В. Ревзин. Николай Коперник.



**Спасибо за  
внимание!**