

Теорема Фалеса

Презентация по геометрии

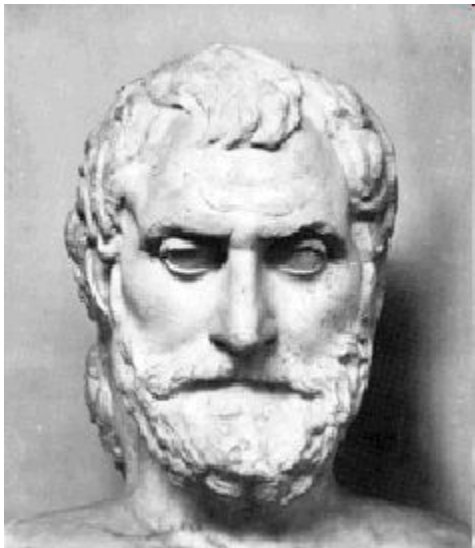
Ученицы 9 «А» класса

Сорогиной Полины

Милетский материалист

Теорема Фалеса названа в честь древнегреческого философа, одного из семи великих мудрецов древности и «отца греческой геометрии» Фалеса Милетского. По легенде, она была сформулирована в не сохранившейся «Морской астрономии» Фалеса. Ни одно из античных свидетельств, касающихся Фалеса, с этой теоремой никак напрямую не связано. Возможно, что теорема приписана Фалесу опосредованно, поскольку известно, что он умел измерять высоту обелиска и расстояние до корабля в море; при этих измерениях можно использовать подобие

Милетский материалист

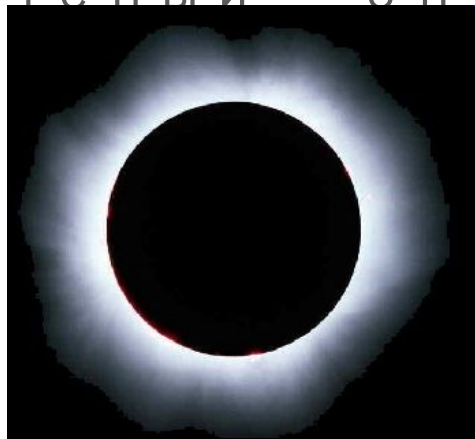


Фалес (640/624 — 548/545 до н.э.) — древнегреческий философ и математик из Милета (Малая Азия). Представитель ионической натурфилософии и основатель милетской школы, с которой начинается история европейской науки. Именем Фалеса названа геометрическая теорема.

Милетский материалист

Имя Фалеса уже в V в. до н. э. стало нарицательным для мудреца. «Отцом философии» Фалеса называли уже в его время. Это был деятель, соединявший интерес к запросам практической жизни с глубоким интересом к вопросам о строении мироздания. Как ученый он широко прославился в

Г
с
в



ла
з
б г



п
а б

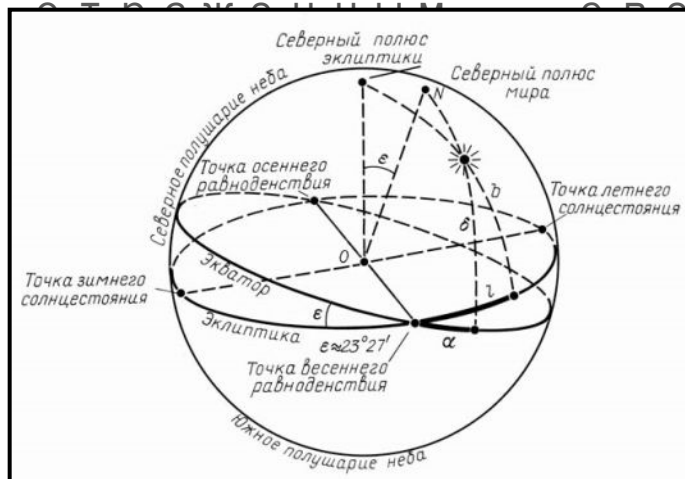
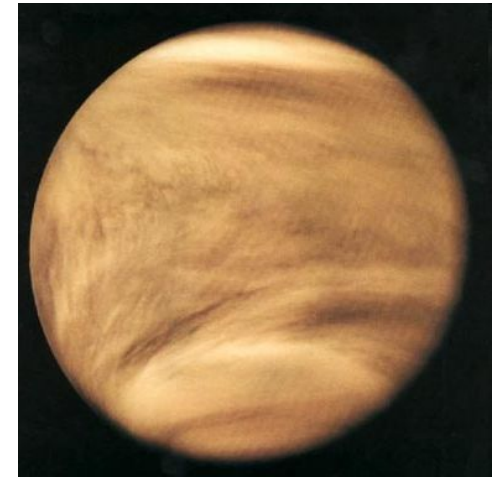


ие
ся

Астрономия

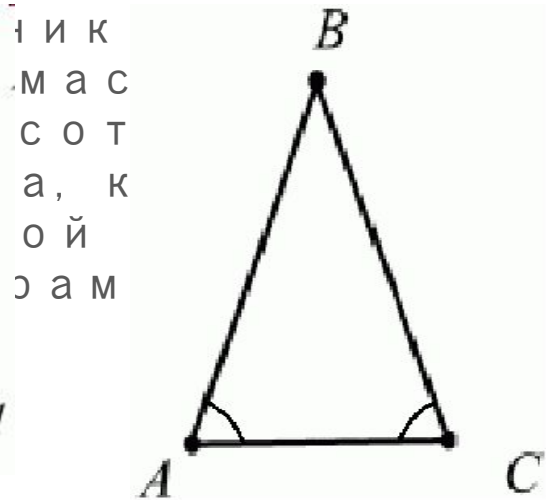
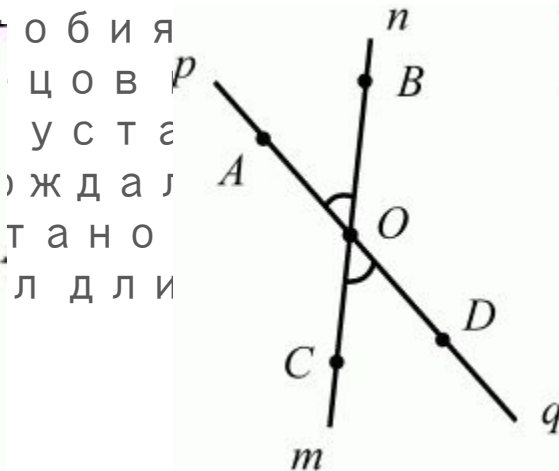
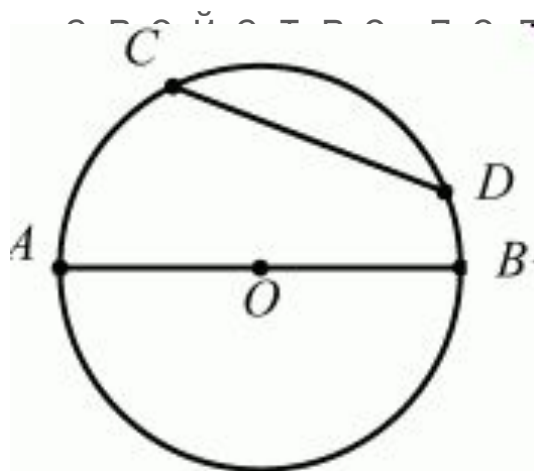
□ Считается, что Фалес первым изучил движение Солнца по небесной сфере. Научился вычислять время солнцестояний и равноденствий, установил неравность промежутков между ними.

□ Фалес первым стал утверждать, что Луна светит отраженным светом;



Геометрия

Фалес широко известен как геометр. Ему приписывают открытие и доказательство ряда теорем: о делении круга диаметром пополам, о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника, о равенстве вертикальных углов, один из признаков равенства прямоугольных треугольников и другие. Нашёл способ определять расстояние от берега до видимого корабля, для чего использовал



объекта по подобия
ров p
уст
жда
тано
дли

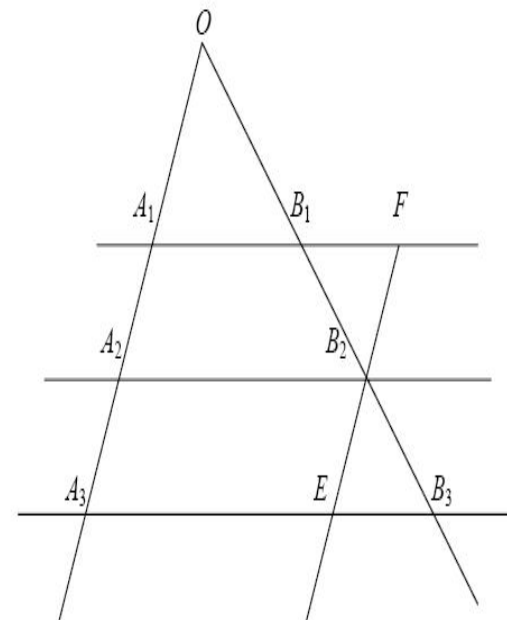
тик
мас
сот
а, к
ой
сам

Геометрия

Теорема Фалеса

Если параллельные прямые, пересекающие стороны угла, отсекают на одной его стороне равные отрезки, то они отсекают равные отрезки

Доказательство: Пусть $\angle A_1OA_3$ — угол с вершиной O , а прямые A_1A_2 , A_2A_3 — параллельные прямые, пересекающие стороны угла O , и A_2 лежит между A_1 и A_3 . Пусть B_1 , B_2 , B_3 — соответствующие точки пересечения этих прямых с другой стороной угла O . Докажем, что если $A_1A_2 = A_2A_3$, то $B_1B_2 = B_2B_3$. Проведем через точку B_2 прямую EF , параллельную прямой A_1A_3 . По свойству параллелограмма $A_1A_2 = FB_2$, $A_2A_3 = B_2E$. И так как $A_1A_2 = A_2A_3$, то $FB_2 = B_2E$. Треугольники B_2B_1F и B_2B_3E равны по второму признаку равенства треугольников. У них $FB_2 = B_2E$ по доказанному. Углы при вершине B_2 равны как вертикальные, а углы B_2FB_1 и B_2EB_3 равны как внутренние накрест лежащие при параллельных A_1B_1 и A_3B_3 и секущей EF . Из равенства треугольников следует равенство сторон $B_1B_2 = B_2B_3$.



Спасибо за внимание!