

# Теорема Фалеса

Презентация по г е о м е т р и и

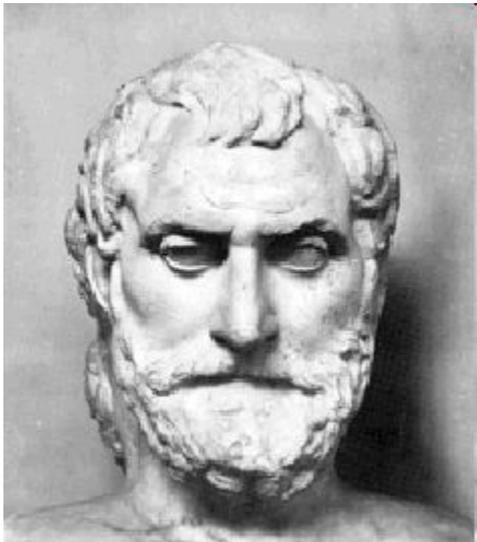
Ученицы 9 «А» класса

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

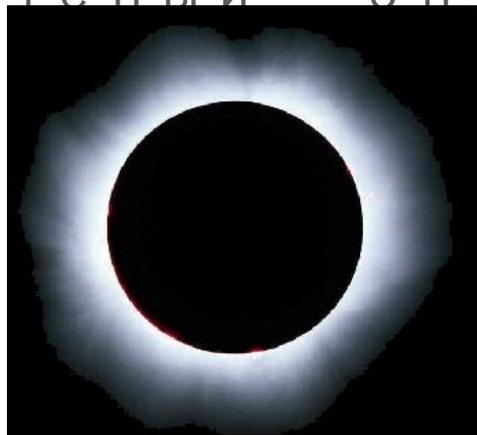


**Фалес** (640/624 — 548/545 до н.э.) — древнегреческий философ и математик из Милета (Малая Азия). Представитель ионической натурфилософии и основатель милетской школы, с которой начинается история европейской науки. Именем Фалеса названа геометрическая теорема.

# 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

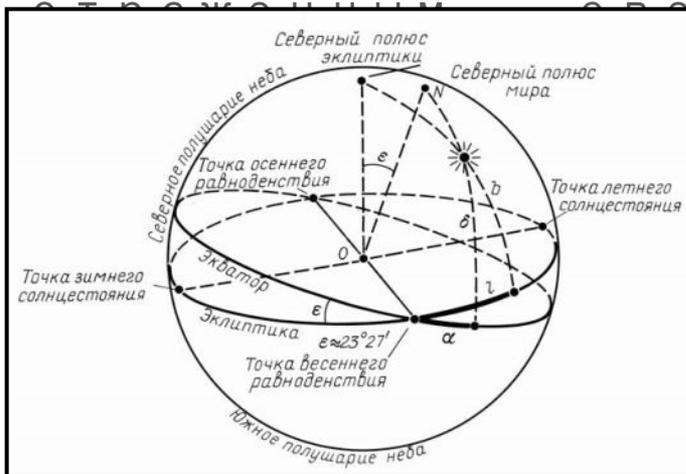
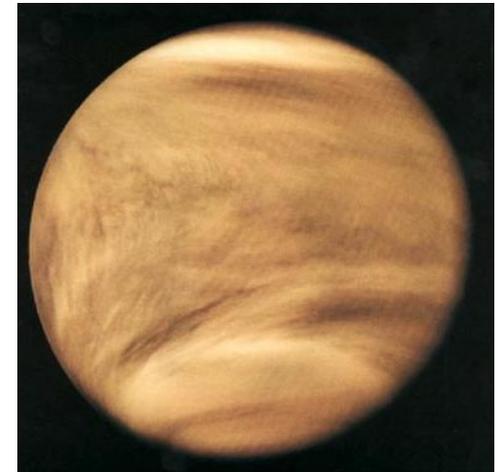


ие  
ся

# Астрономия

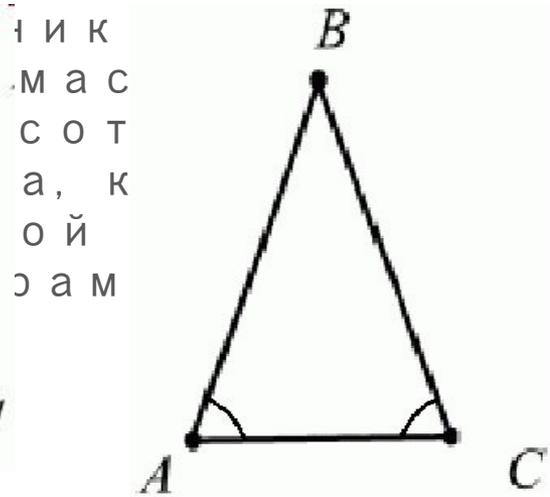
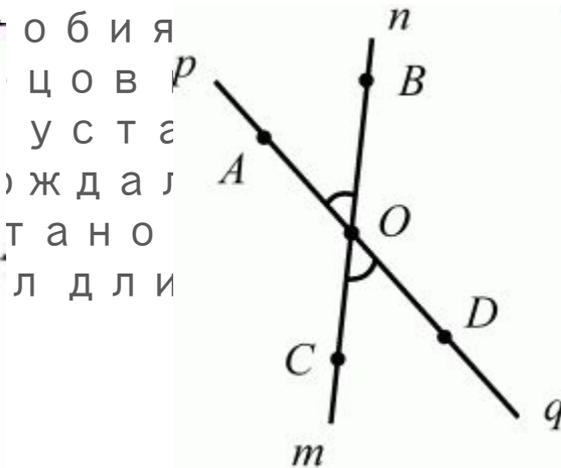
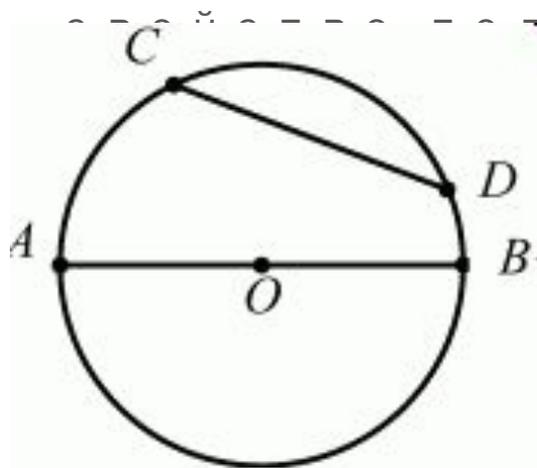
□ Считается, что Фалес первым изучил движение Солнца по небесной сфере. Научился вычислять время солнцестояний и равноденствий, установил неравность промежутков между ними.

□ 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



обия  
цов  $p$   
уста  
жда  
тано  
дли

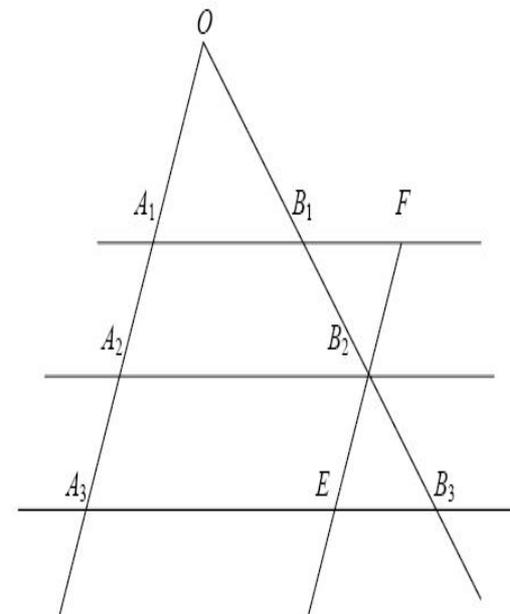
ик  
мас  
сот  
а, к  
ой  
сам

# 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!