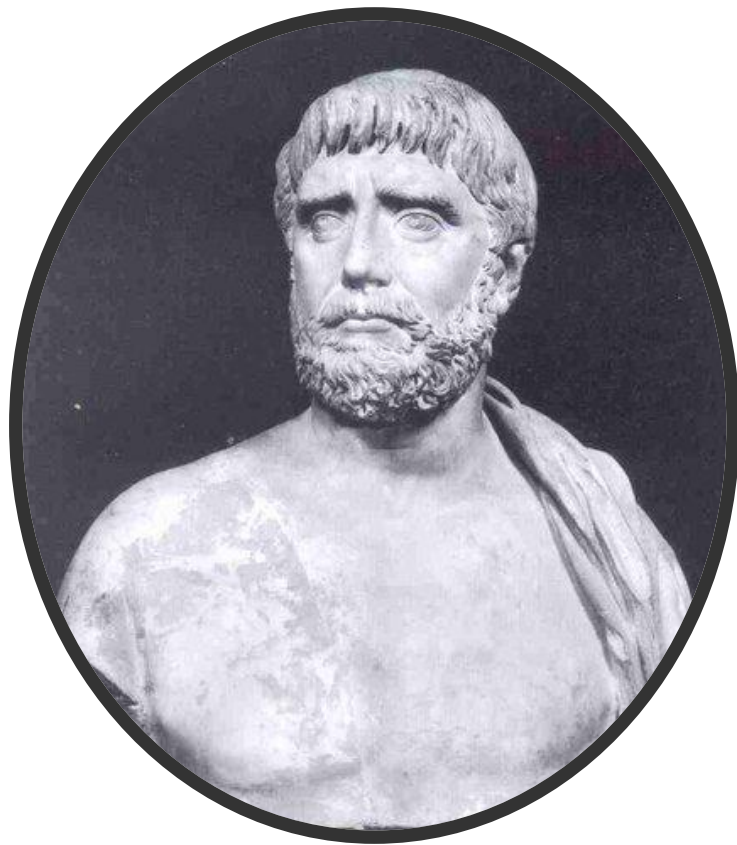
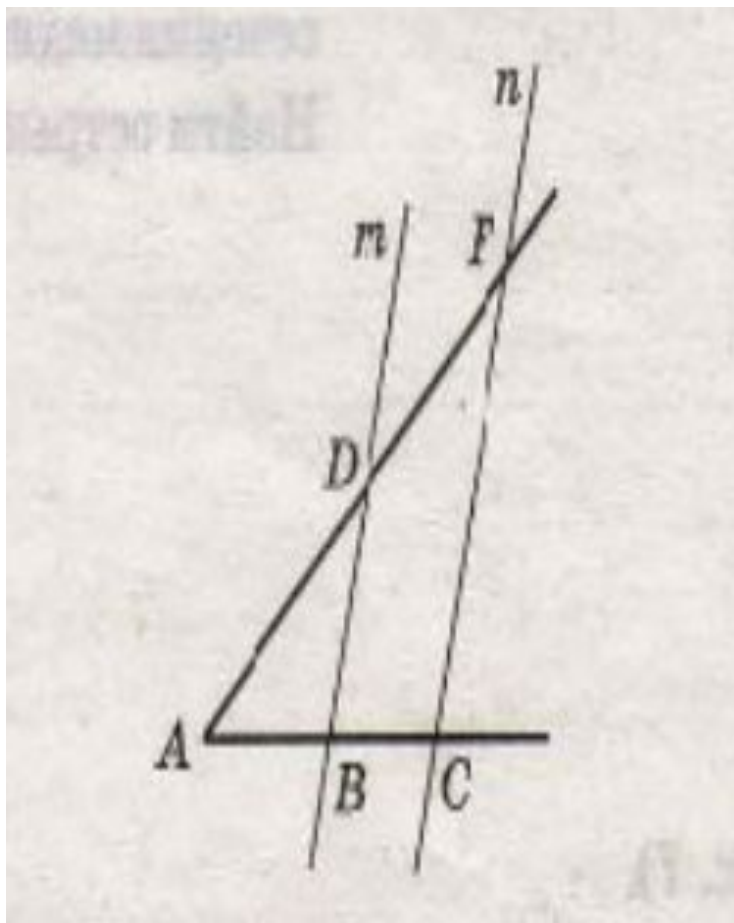


Теорема Фалеса



Авторы презентации: Михальчук Максим
Альберт Шайдуллин

Гимн теореме Фалеса



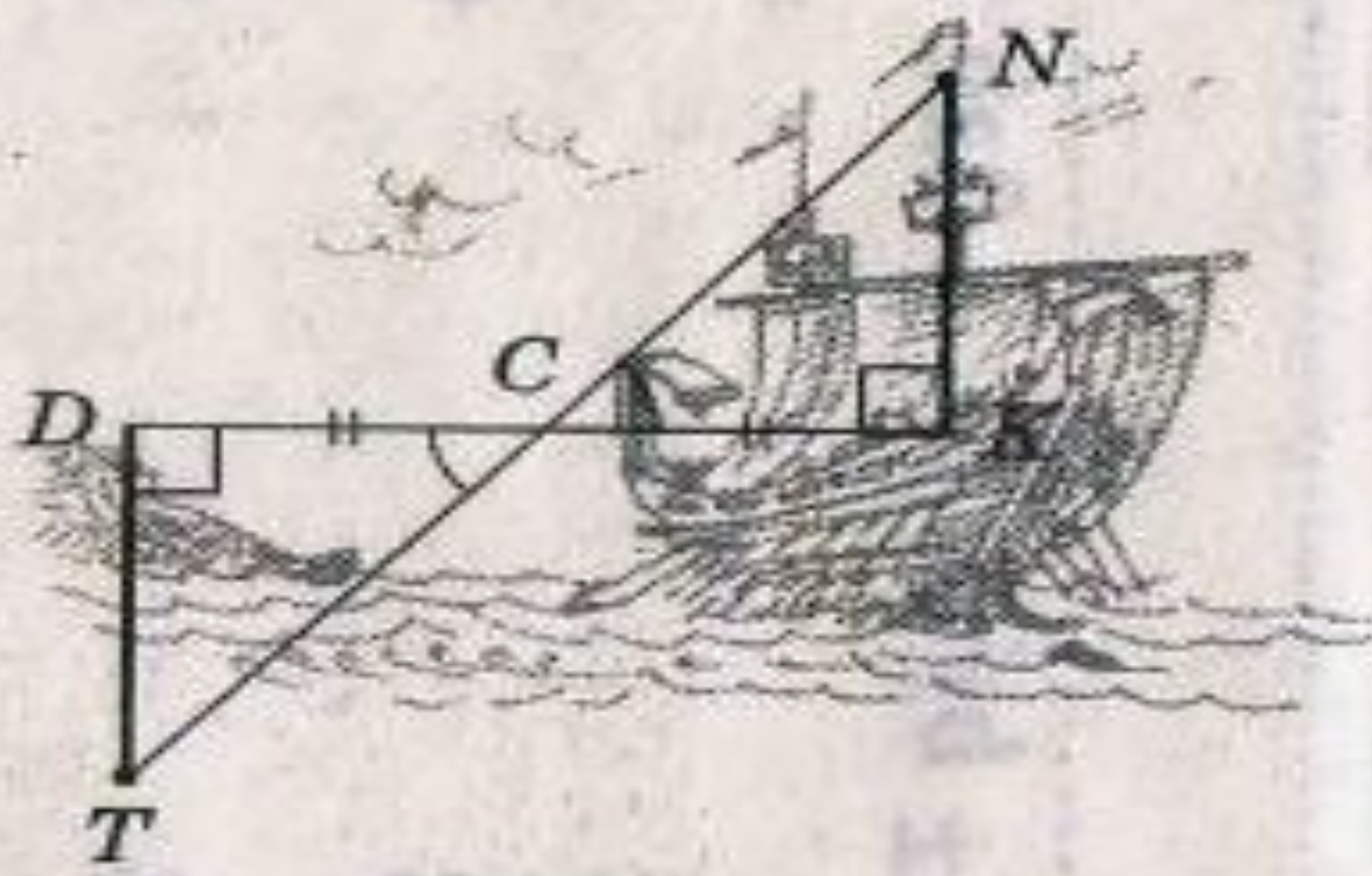
Работа учеников 8б класса

1. Зиновьева Романа
2. Елисеева Никиты
3. Кочетковой Елизаветы
4. Шевченко Анастасии

Руководитель проекта
Рябова О.Д.



Четыре истории о Фалесе МИЛЕТСКОМ



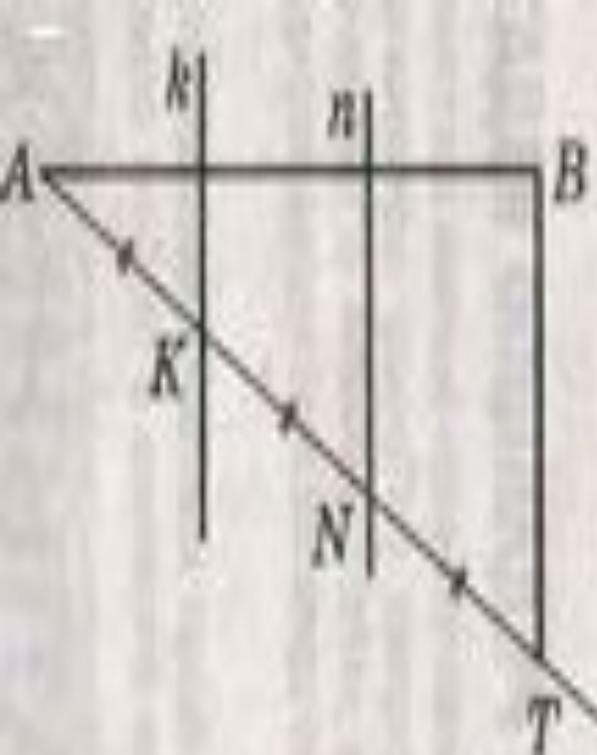
История 2 связана с задачами на построение, автором которых также считается Фалес. Он предложил выполнять задачи на построение с помощью циркуля и линейки, которая не имеет делений. Эти задачи очень нравились друзьям и ученикам Фалеса.

Разделить данный отрезок пополам? — Нет проблем!

Построить угол, равный данному? — Проще простого!

Разделить угол пополам? — Пожалуйста!

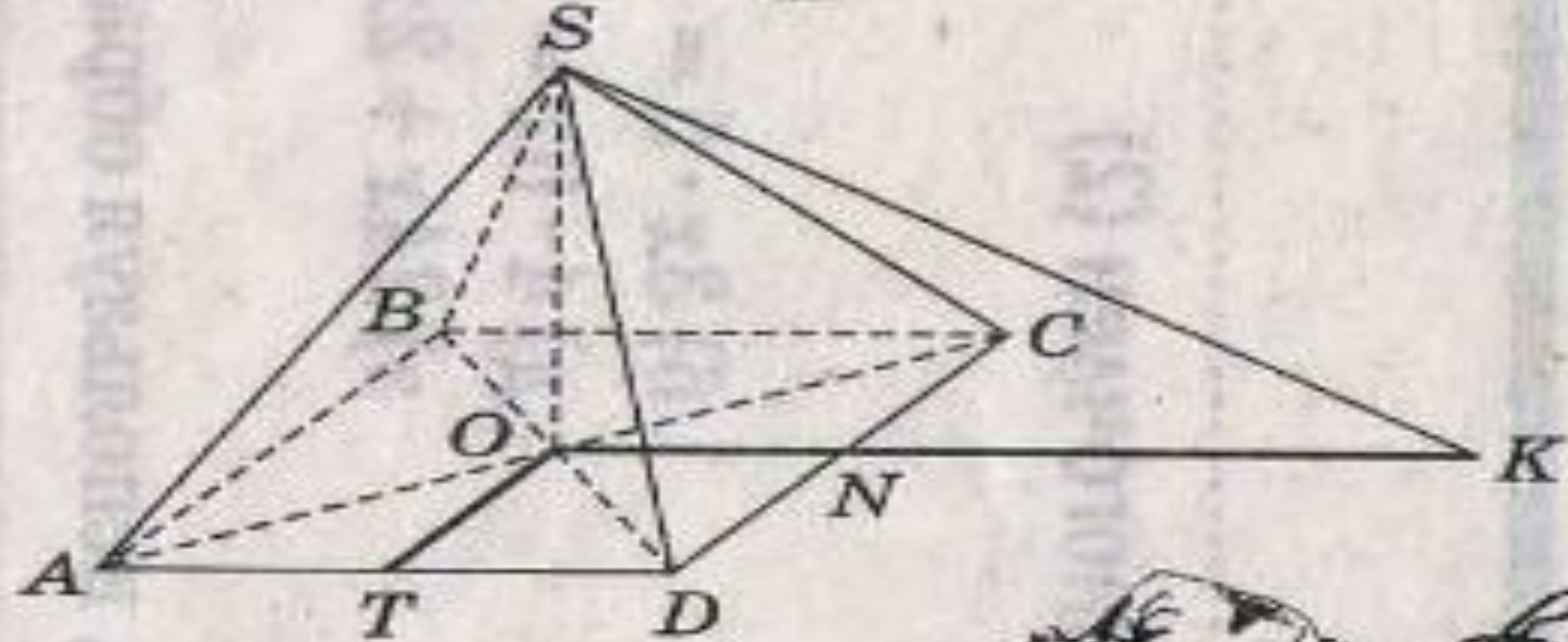
Вдохновленные примером учителя, ученики Фалеса сами стали составлять задачи на построение. Одна из них оказалась «крепким орешком», но Фалес решил ее!



k , параллельные TB . По теореме, которая носит имя Фалеса, прямые n и k разделят отрезок AB на три равные части.

Таким способом мы можем разделить отрезок AB на любое число равных частей.





ОИЛ

длинну сво-
ше роста Фале-





Задачи

Задача 1. В треугольнике ABC высота AH равна медиане BM . Найдите угол CBM .

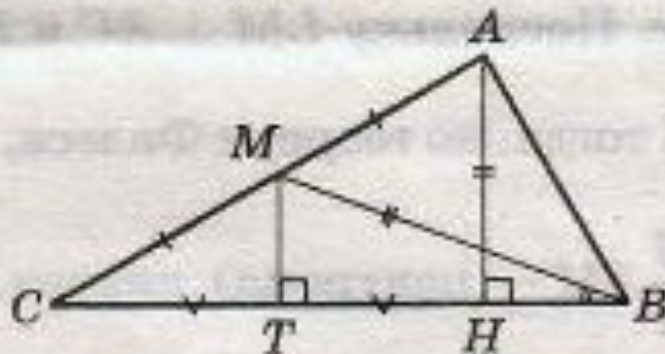


Рис. 2

Решение. Смотри рисунок 2

$$MT = \frac{1}{2} AH = \frac{1}{2} MB \text{ и } \angle CBM = 30^\circ.$$

Задача 2. Биссектриса AL треугольника ABC делит сторону BC в отношении $2 : 1$, считая от вершины C . В каком отношении делит эту биссектрису медиана CM ?

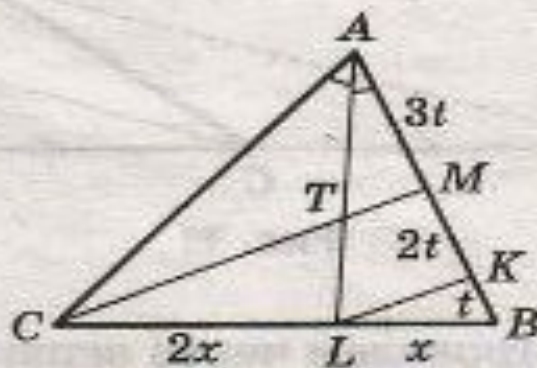


Рис. 3

Решение. Проведем $LK \parallel CM$. (рис. 3)

Тогда $BK : KM = 1 : 2$.

Так как $AM : MK = 3 : 2$, то и $AT : TL = 3 : 2$.

Задача 3. Построить равнобедренный треугольник по основанию $BC = a$ и медиане $BM = m_b$, проведенной к боковой стороне.

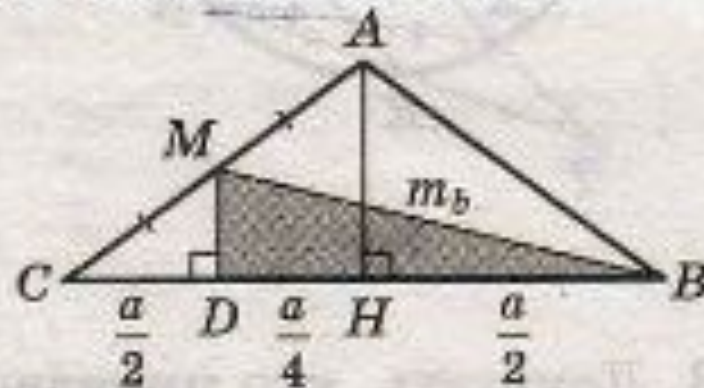


Рис. 4

Рис. 4

Анализ и построение. По теореме Фалеса,

$$CD = DH = \frac{a}{2} \text{ (рис. 4).}$$

Поэтому строим базисный треугольник BDM , в котором

$$\angle D = 90^\circ, \quad BD = \frac{3}{4}a, \quad BM = m_b.$$

Задача 4. Построить равнобедренный треугольник ($b = c$) по двум неравным высотам h_a и h_b (рис. 5).

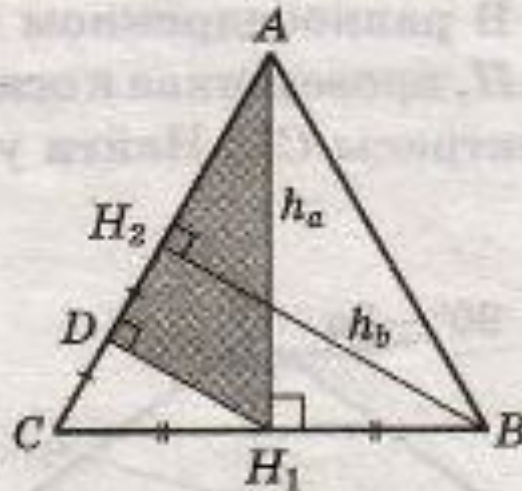


Рис. 5

Анализ и построение. По теореме Фалеса,

$$CD = DH_2 \text{ и } DH_1 = \frac{1}{2} BH_2 = \frac{1}{2} h_b.$$



Спасибо за внимание