



Измерительные работы

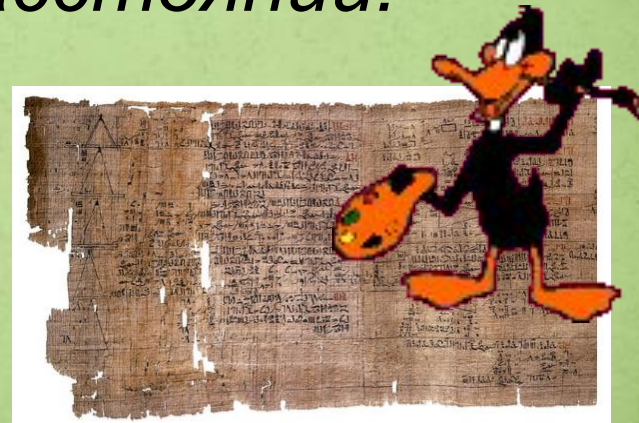


Зачем нужны эти задачи?

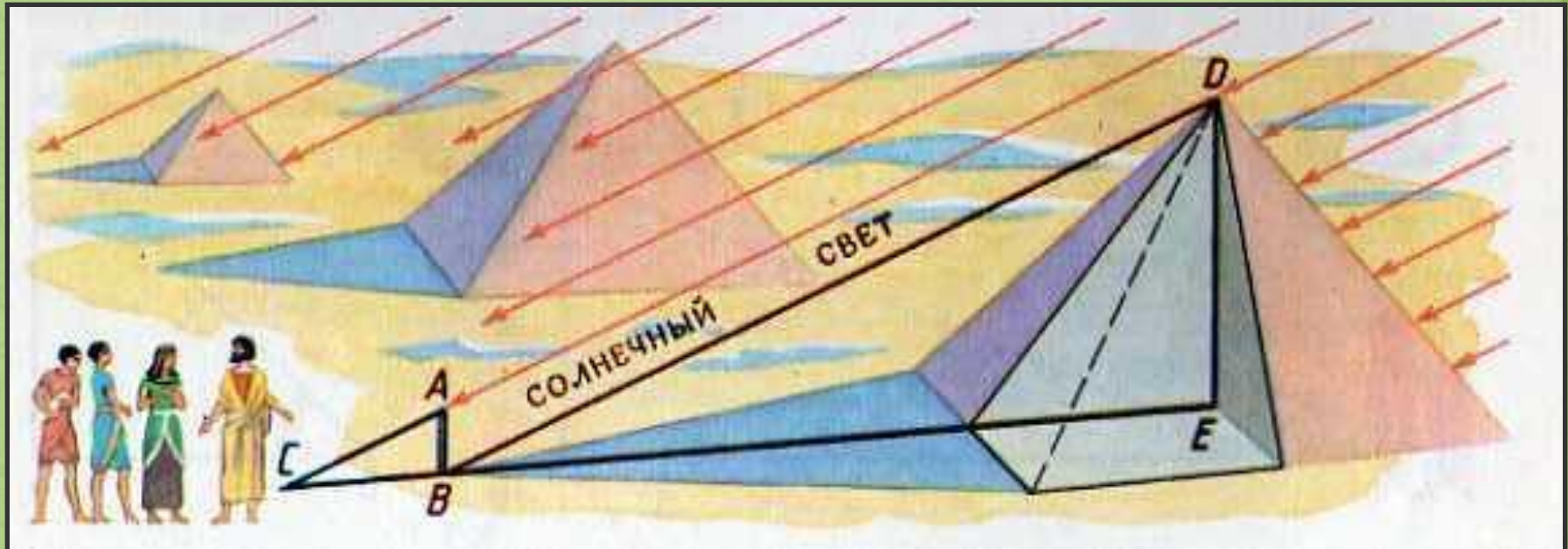
В Древней Греции, наряду с блестящим развитием теоретической геометрии, научных методов исследования и логических доказательств, большое значение имела прикладная геометрия. Римляне вообще занимались лишь одной практической и прикладной стороной математики, необходимой лишь для землемерия, строительства городов, технических и военных сооружений.



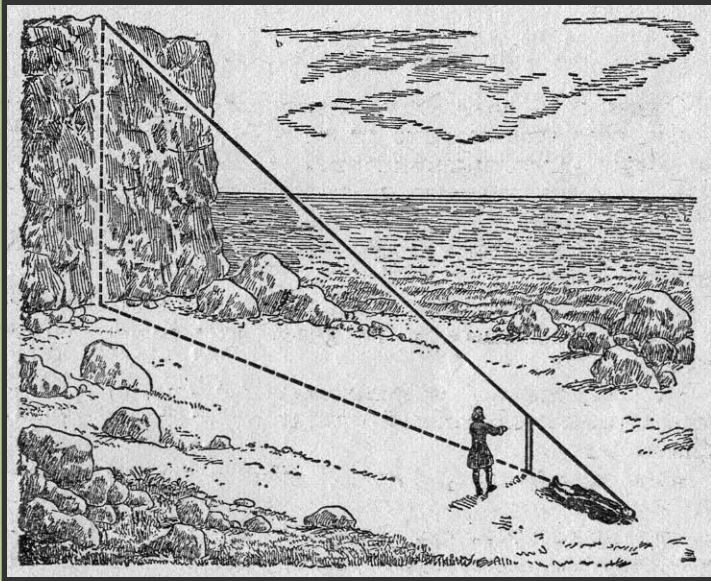
Огромный вклад в развитие прикладной геометрии внёс трактат « Математика морского острова», в котором приведены решения различных задач на определение расстояний до предметов, расположенных на отдалённом расстоянии, и вычисление недоступных высот и расстояний.



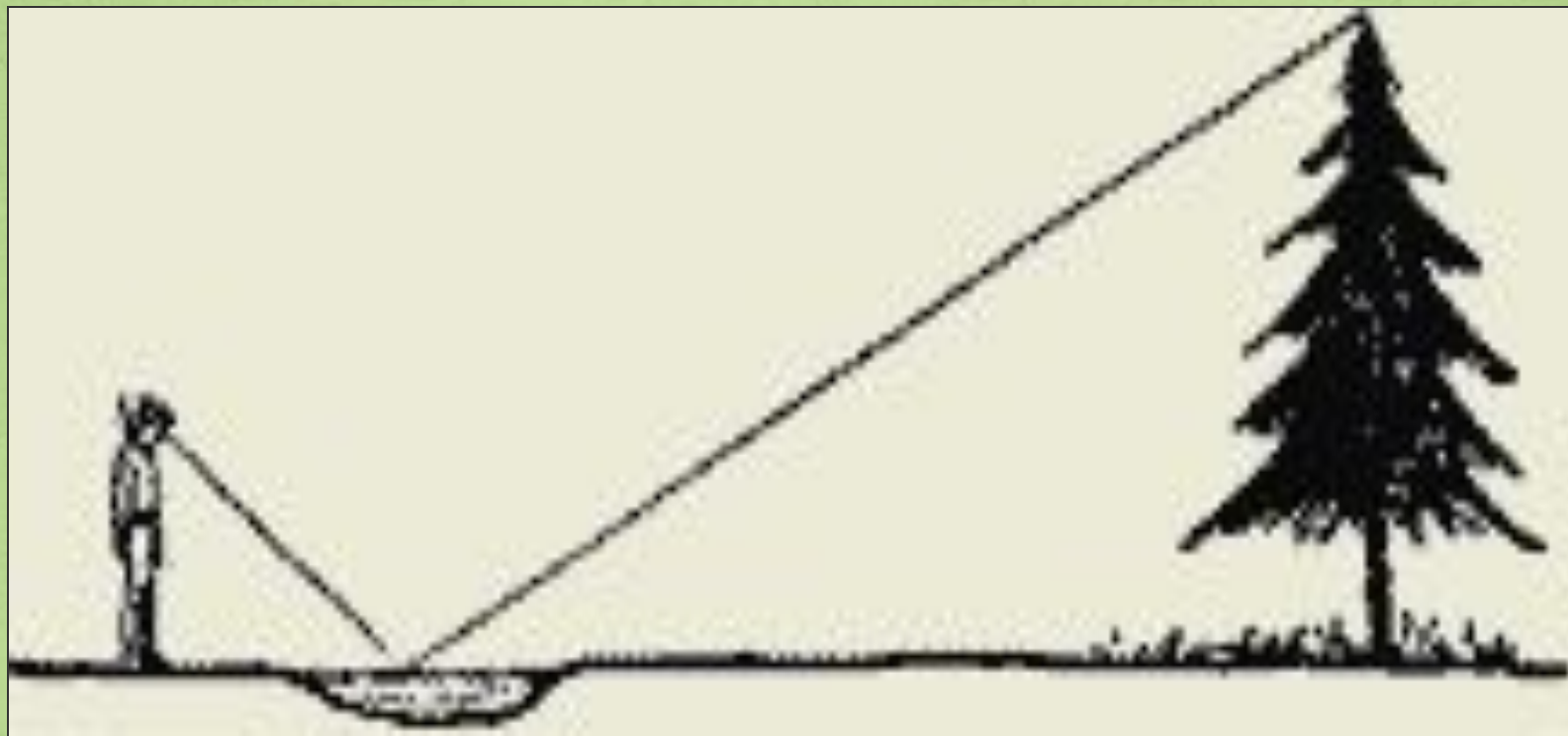
Определение высоты пирамиды по длине ее тени.



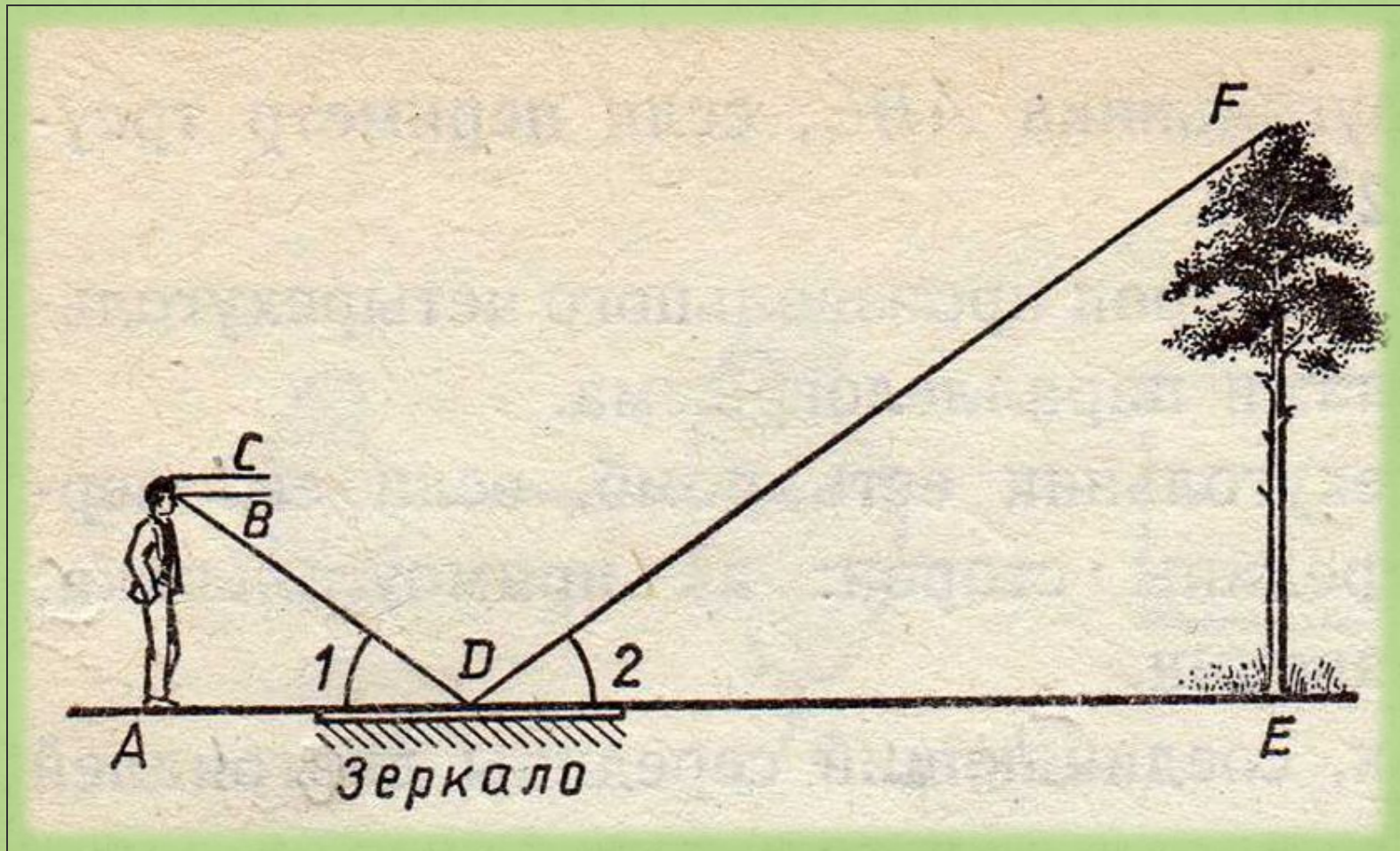
Определение высоты предмета по шесту.



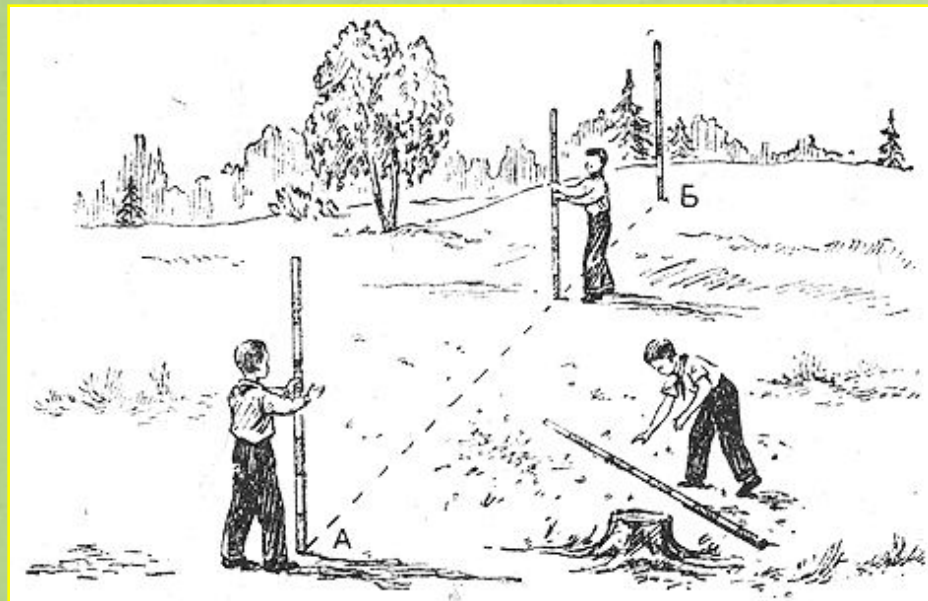
Определение высоты предмета по луже.



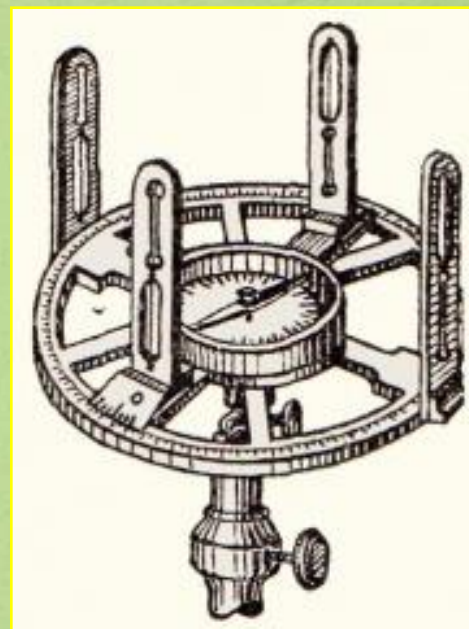
Определение высоты предмета по зеркалу.



Работы на местности.



**провешивани
е**



**астроляби
я**

Измерение высоты предмета

1. Отметить точку В на определённом расстоянии

a

от основания Н предмета.

2. Измерить $\angle AVH =$

3. Из прямоугольного

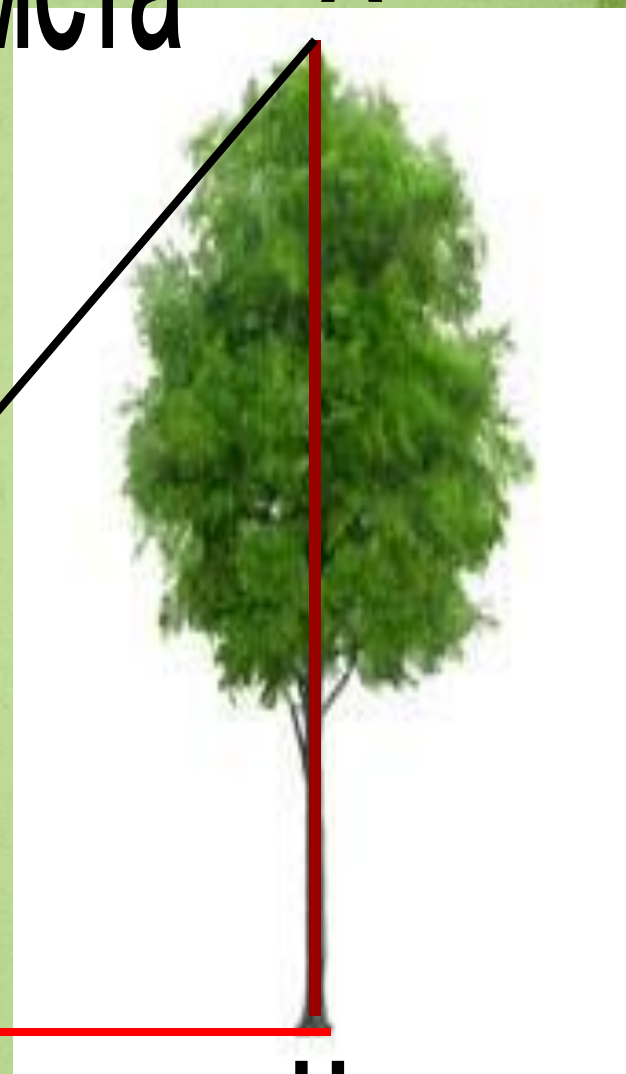
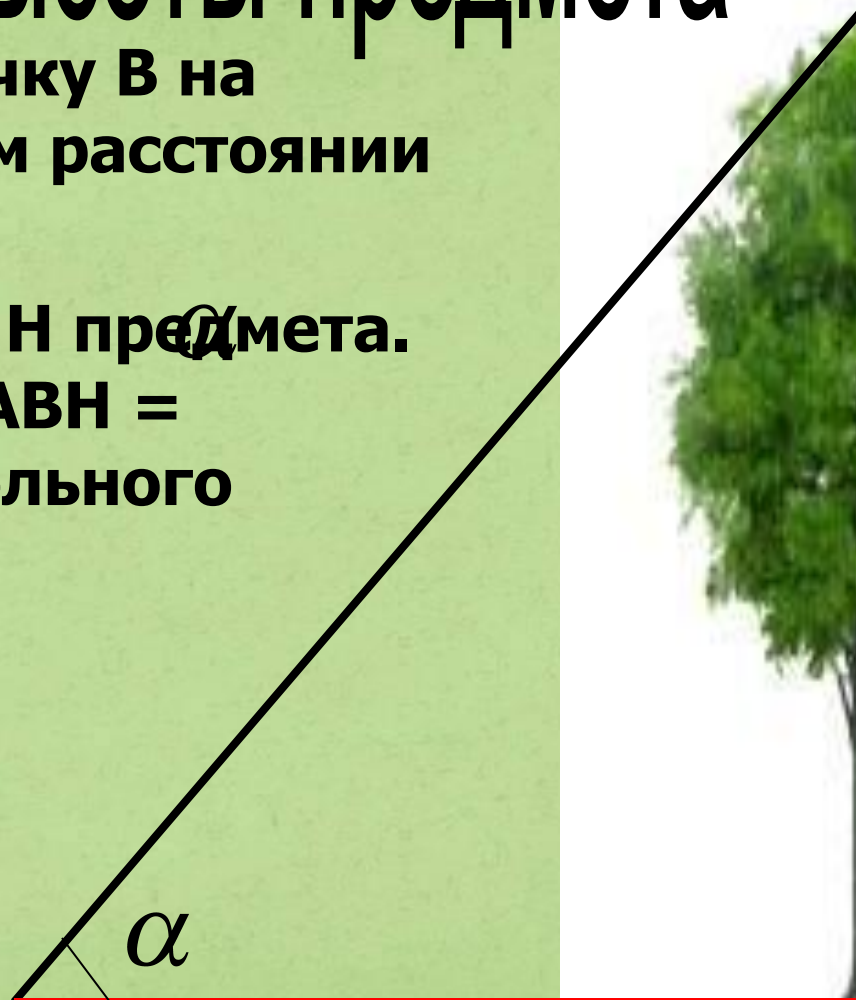
$\Delta ANB:$ α

$$AN = a \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

B

a

H



Измерение высоты предмета (основание недоступно)

1. Отметить точки В и С на определённом расстоянии a друг от друга.
2. Измерить $\angle ABH = \alpha$ и $\angle ACB = \beta$
3. Из $\triangle ABC$:
 $\angle CAB = \alpha - \beta$

По теореме синусов:

$$AH = \frac{a \cdot \sin \beta}{\sin(\alpha - \beta)}$$

4. Из прямоугольного $\triangle ABH$:
 $AH = AB \cdot \sin \alpha$



Измерение расстояния до недоступной точки



Измерение расстояния до недоступной точки



Измерение расстояния до недоступной точки



1. Выбрать точку В
2. Измерить длину с отрезка АВ
3. Измерить углы А и В

4. Решить $\triangle ABC$ по стороне и прилежащим к ней углам

С

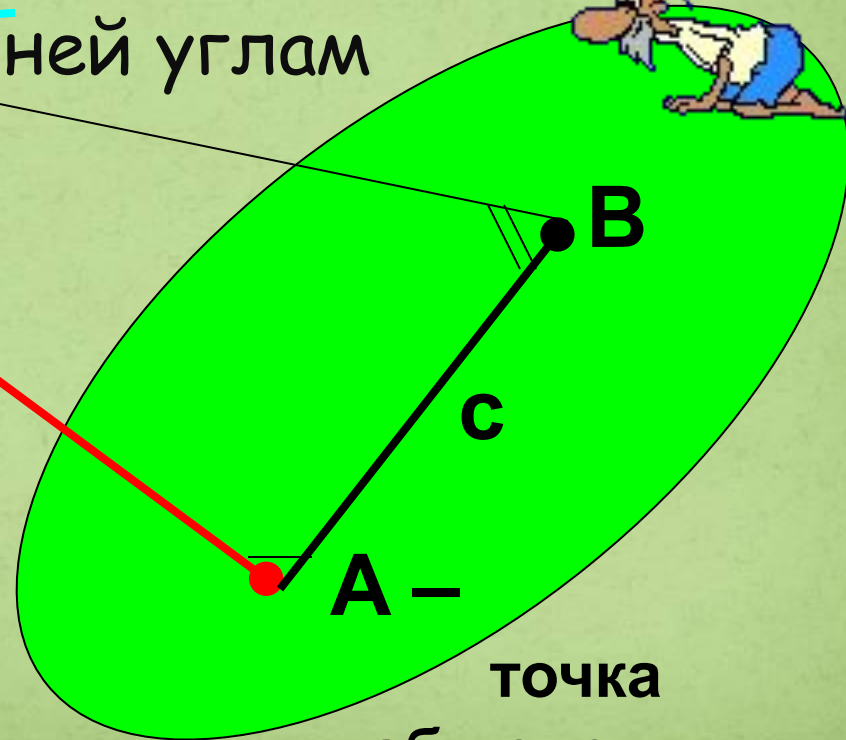
d

с

А —

В

точка наблюдения



Домашнее задание



п.100,
№ 1037, 1038

