


Измерение ВЫСОТЫ предмета

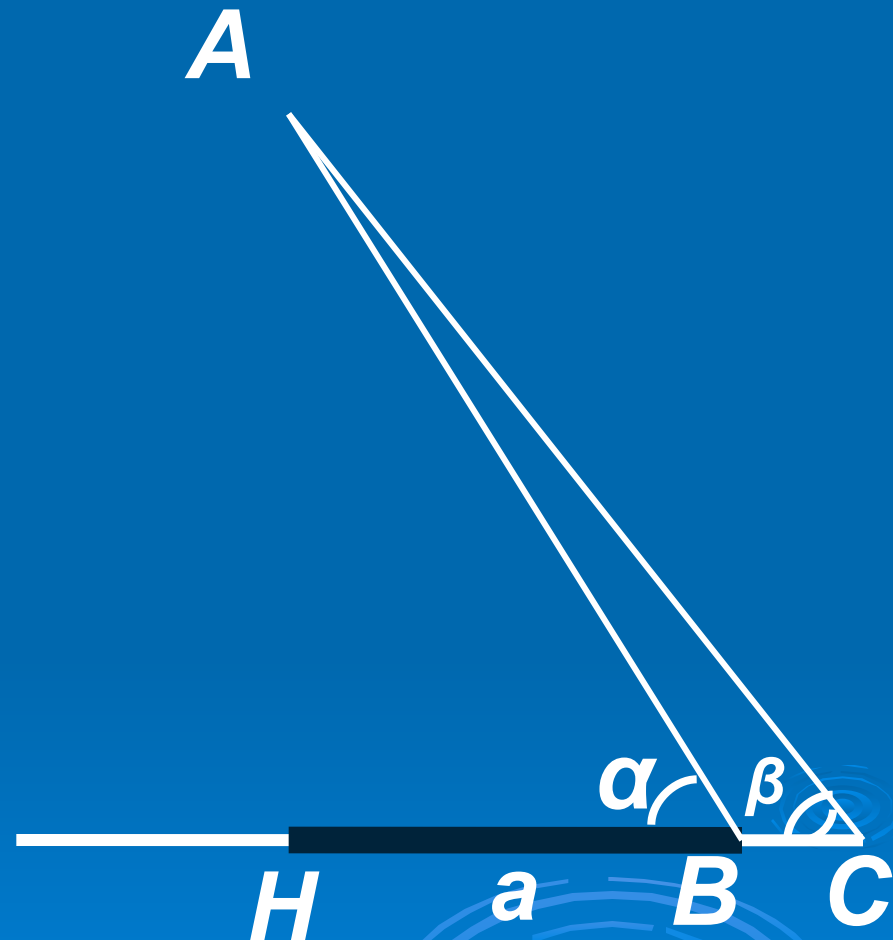


Задача:
определить высоту
предмета

The background features several faint, concentric circles of varying sizes and colors (light blue and white) scattered across the bottom right area, resembling ripples in water.

Отметим точку B
на определенном
расстоянии a от
основания H
предмета и
измерим угол ABH :
 $\angle ABH = \alpha$

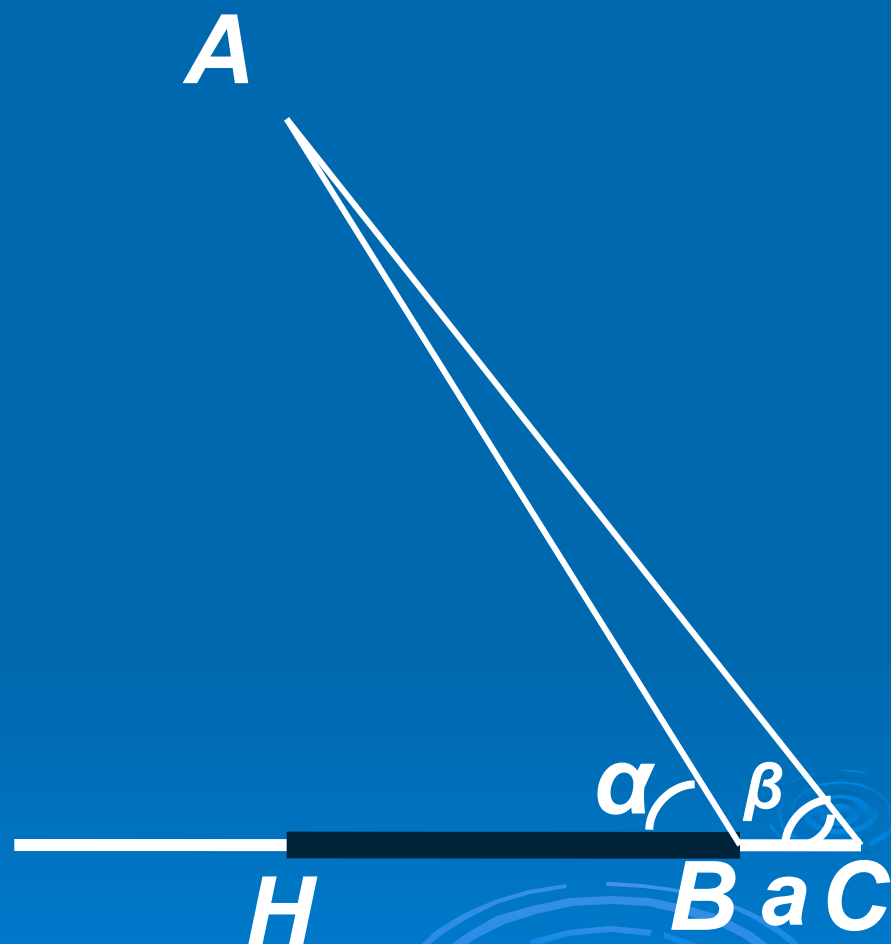
По этим данным
из прямоугольного
треугольника ABH
находим высоту
предмета: $AH = a \operatorname{tg} \alpha$



Если основание предмета недоступно, можно поступить так: на прямой проходящей через основание H предмета, отметим точки B и C на определенном расстоянии a друг от друга и измерим углы ABH и ACB : $\angle ABH = \alpha$ и $\angle ACB = \beta$.

Эти данные позволяют определить все элементы треугольника ABC , в частности AB .

$\angle ABH$ — внешний угол



Используя теорему синусов, находим АВ:

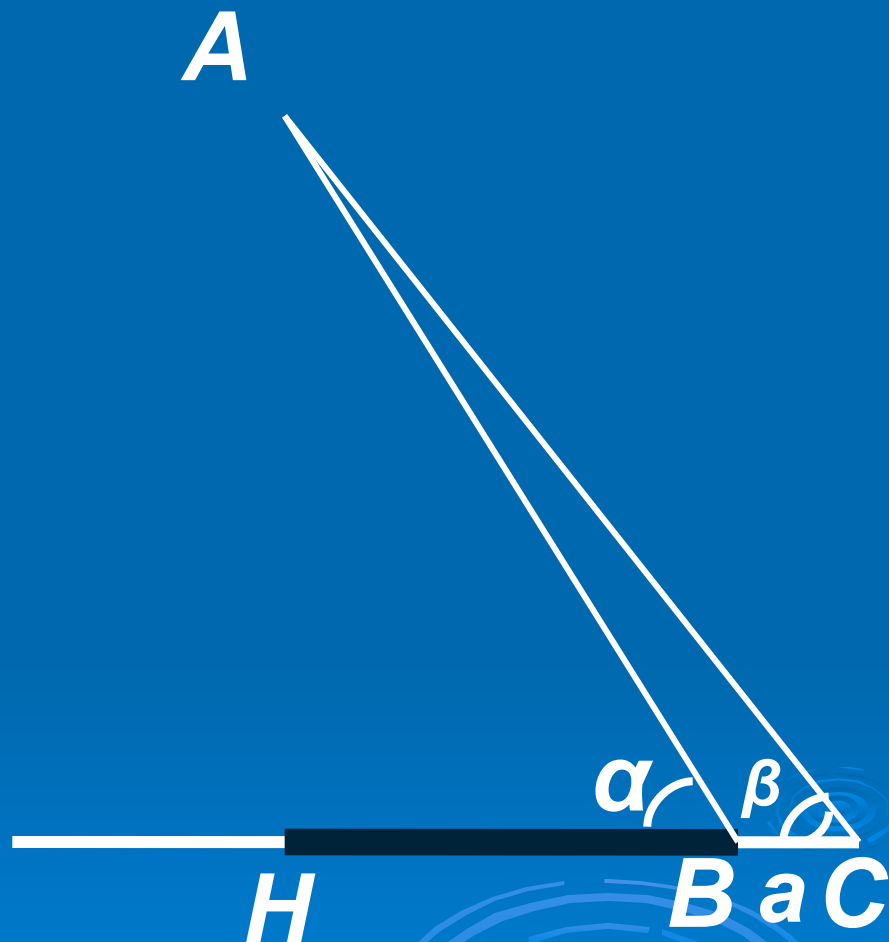
$$AB = a \sin \beta / \sin (\alpha - \beta)$$

Из прямоугольного треугольника АВН находим высоту АН предмета:

$$AH = AB \cdot \sin \alpha$$

Итак,

$$AH = a \sin \alpha \sin \beta / \sin (\alpha - \beta)$$



***Спасибо за
внимание!***

