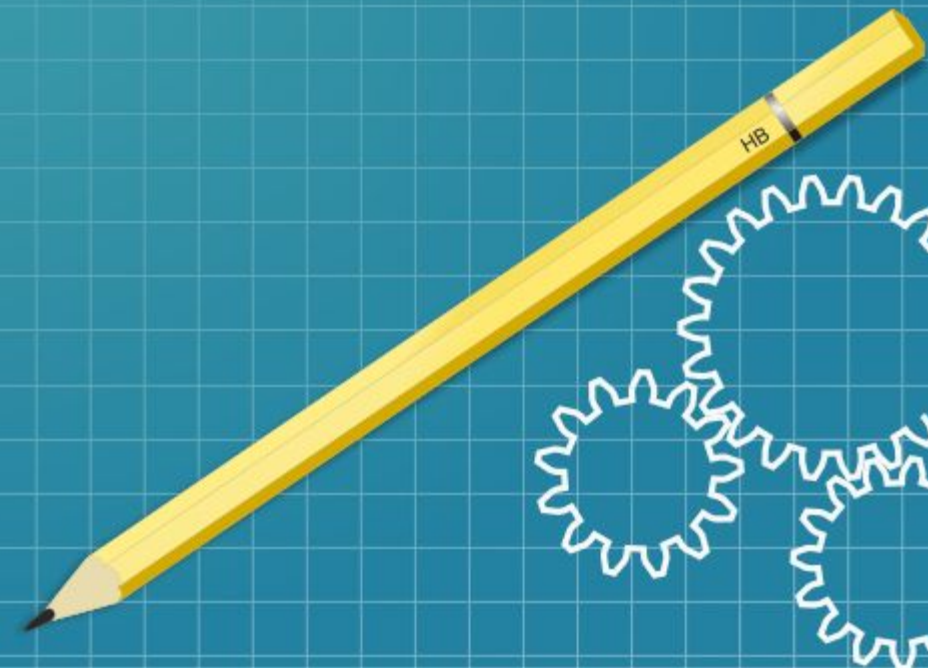
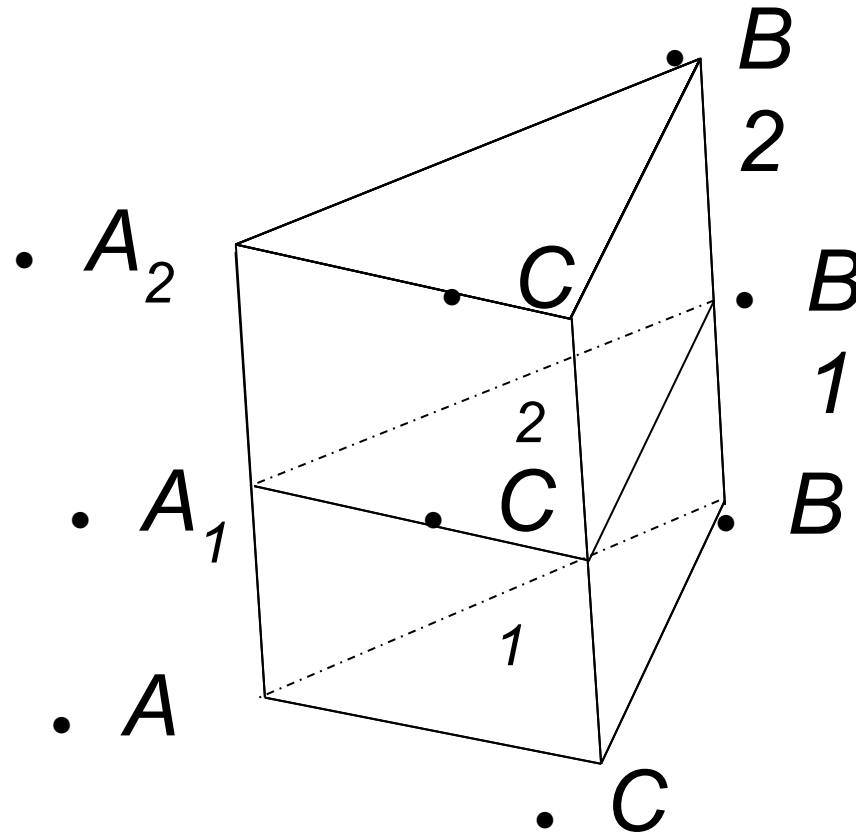


# Объем наклонной призмы



# Теорема

- Объем наклонной призмы равен произведению площади основания ( $S_{\text{осн}}$ ) на высоту ( $h$ ).



# Докажем:

- 1. Рассмотрим треугольную призму с объемом  $V$ . На одном из оснований поставим точку  $O$ , и проведем из неё ось  $Ox$  перпендикулярно основаниям.

- 2. Рассмотрим сечение призмы плоскостью, перпендикулярной к оси  $Ox$  и, значит, параллельной плоскости основания.

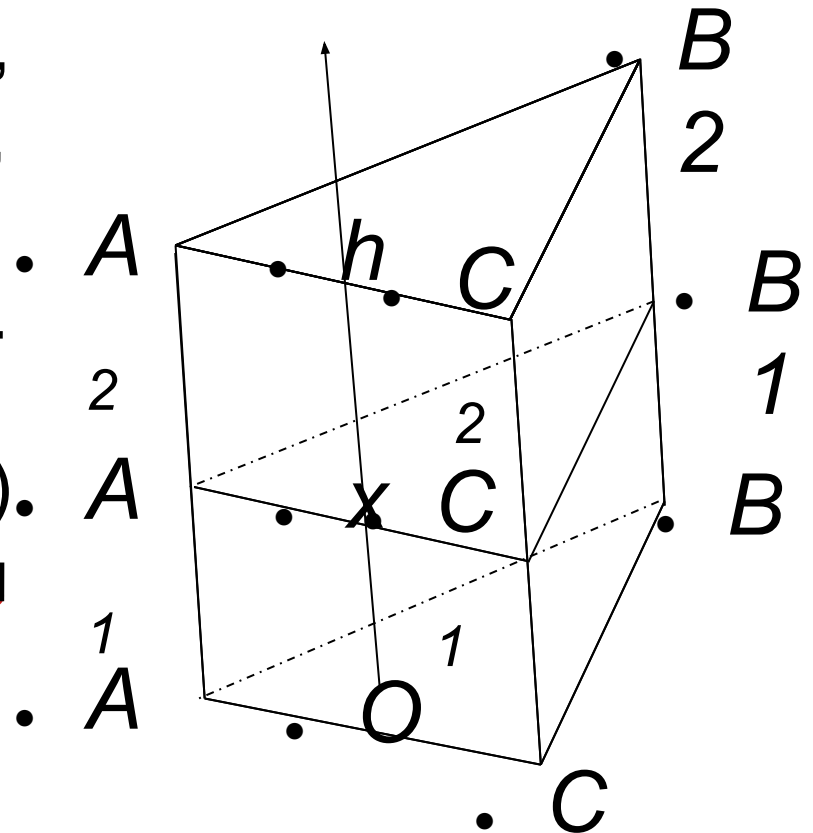
Обозначим точку  $x$  абсциссу точки пересечения, а через  $S(x)$  — площадь

- 3. Докажем, что площадь  $S(x)$  равна площади —  $S$  основания призмы.

$AA_1BB_1$  — параллелограмм

$\Rightarrow AA_1 \parallel BB_1, A_1B_1 = AB$

(аналогично  $B_1C_1 = BC,$



# Докажем:

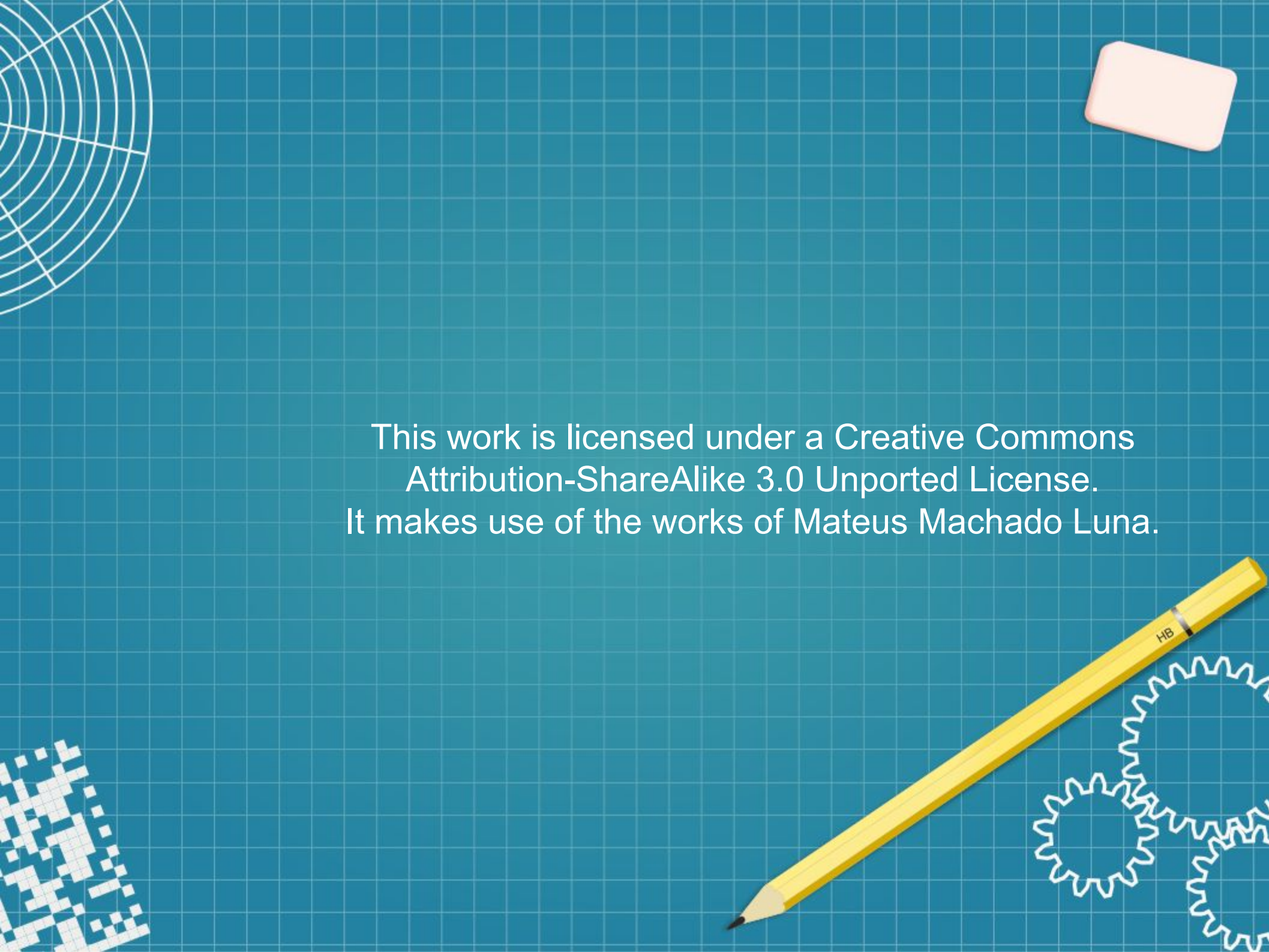
- Таким образом треугольники  $A_1B_1C_1$  и  $ABC$  равны по 3 сторонам, ч.т.д. Следовательно,  $S(x)=S$ .

Применяя теперь основную формулу вычисления объемов тел при  $a=0$  и  $b=h$ , получаем:

$$V = \int_0^h S(x)dx = \int_0^h Sdx = S \int_0^h dx = S \cdot x \Big|_0^h = S \cdot (h - 0) = S \cdot h$$

Ч.т.д.





This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License. It makes use of the works of Mateus Machado Luna.