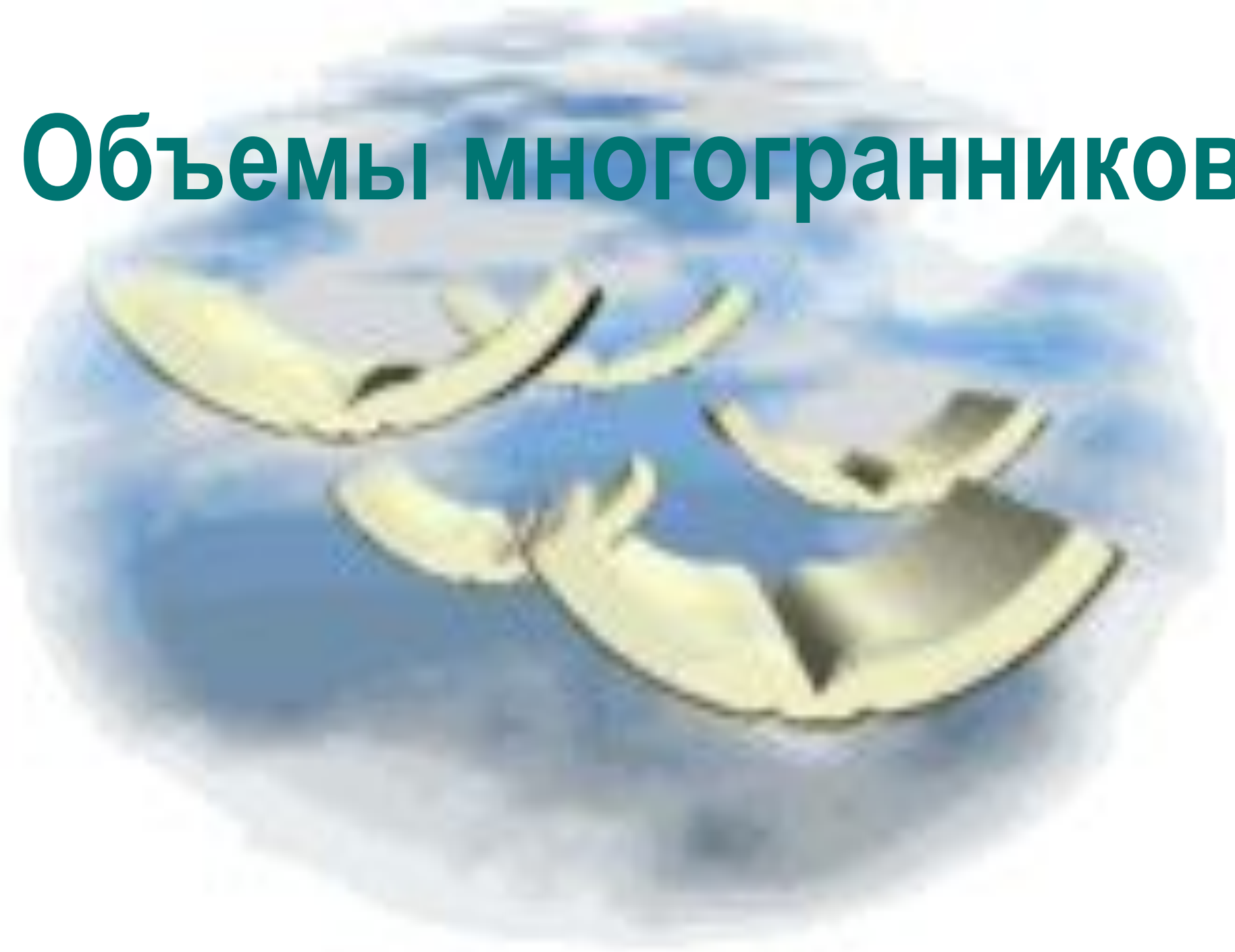
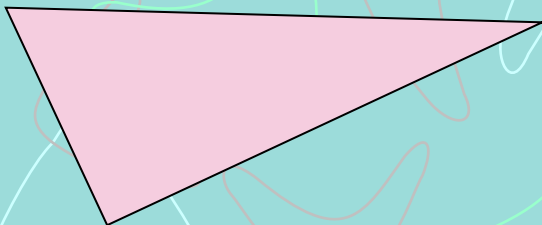
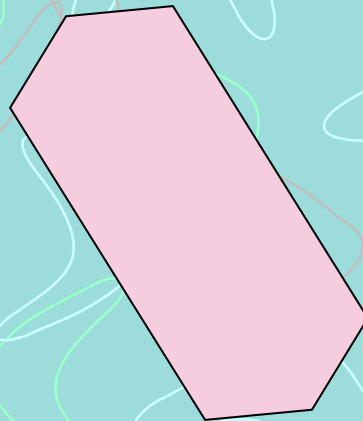
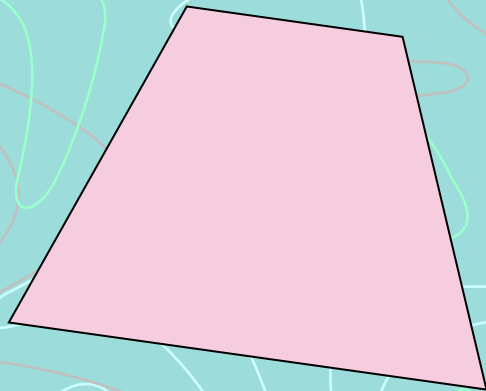
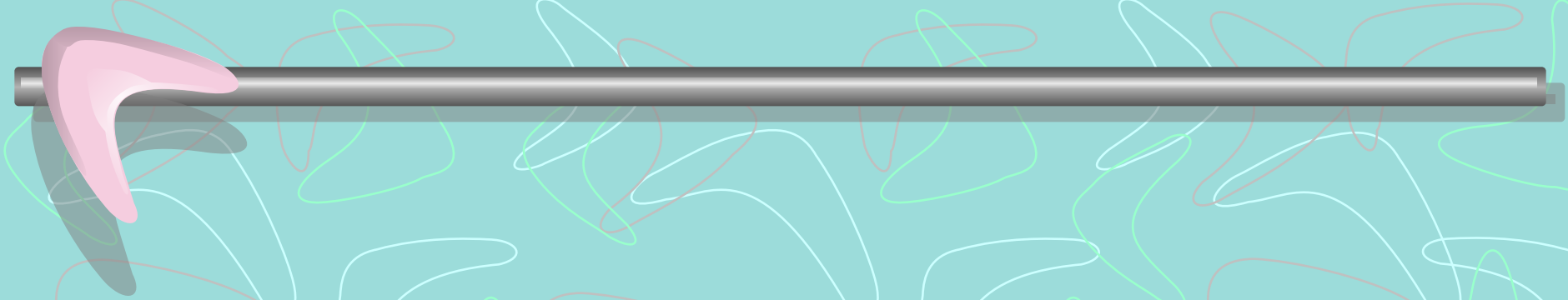


Объемы многогранников

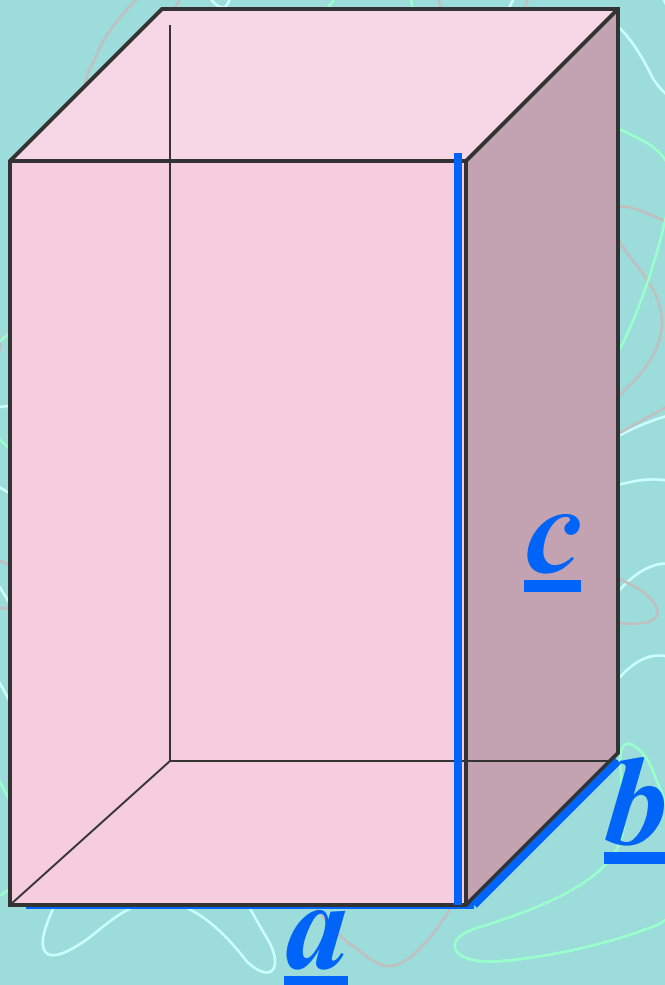




Объем-это положительная величина, численное значение которой обладает следующими свойствами:

- Равные тела имеют равные объемы.
- Если тело разбито на части, являющиеся треугольными пирамидами, то объем этого тела равен сумме объемов его частей.
- Объем куба, ребро которого равно единице длины, равен единице.

Объем прямоугольного параллелепипеда



1: объемы двух прямоугольных параллелепипедов с равными основаниями относятся как их высоты.

2: объем прямоугольного параллелепипеда с линейными размерами a, b, c вычисляется по формуле

$$V=abc$$

Объем наклонного параллелепипеда



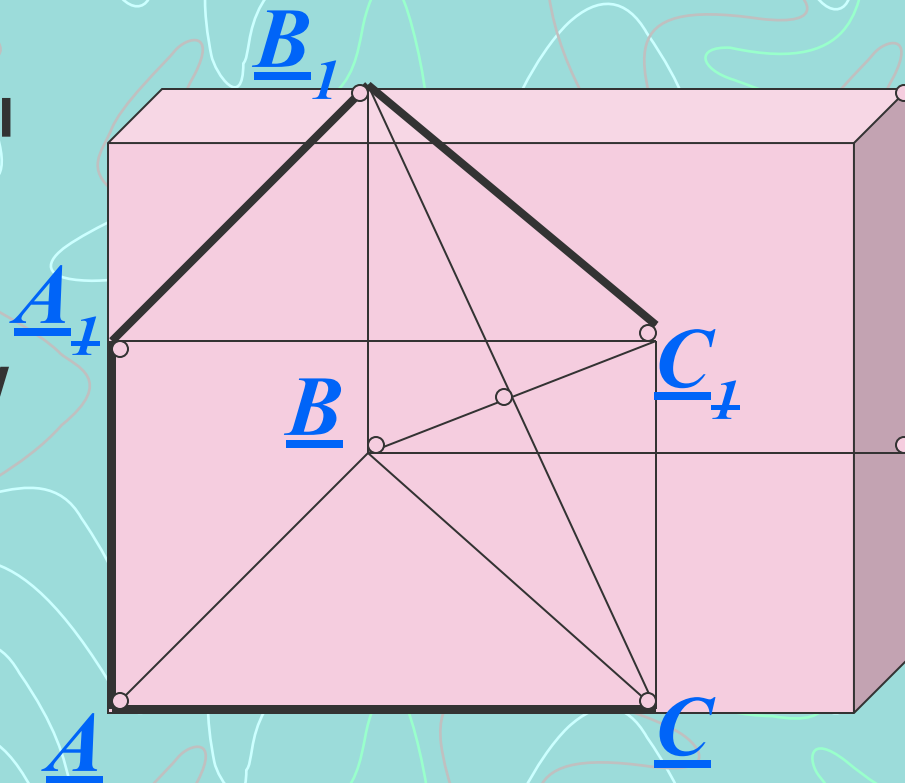
T: объем любого параллелепипеда равен произведению площади его основания на высоту.

$$V = S_{\text{осн}} * h$$

Объем призмы

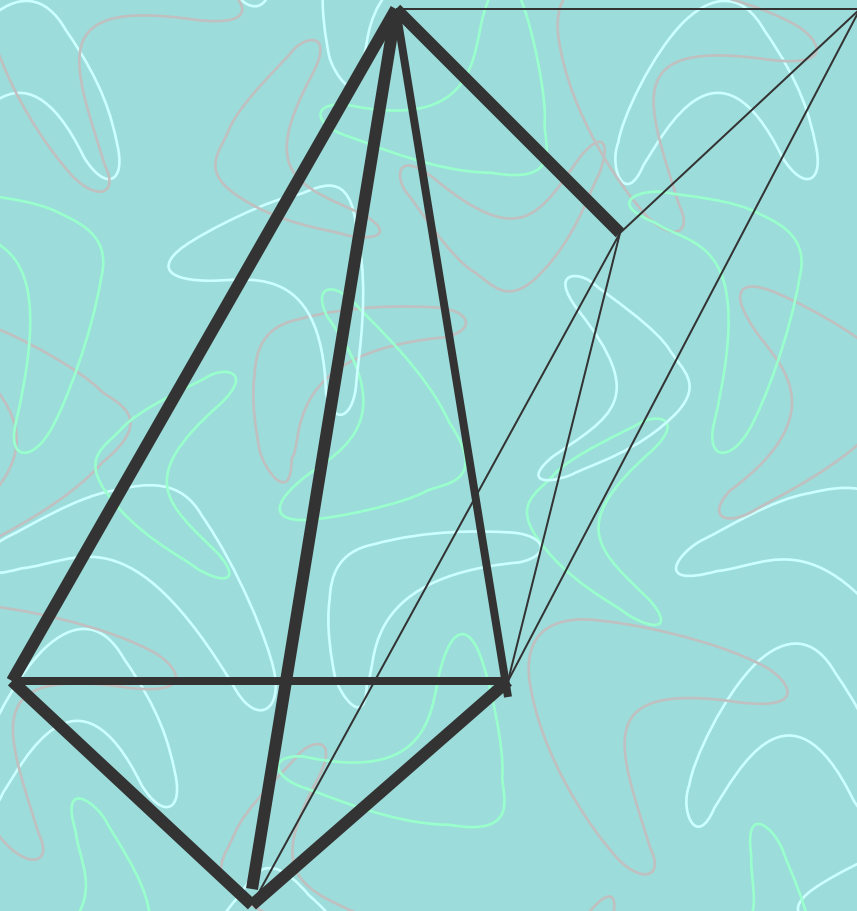
T: объем любой призмы равен произведению площади ее основания на высоту

$$V=S*h$$





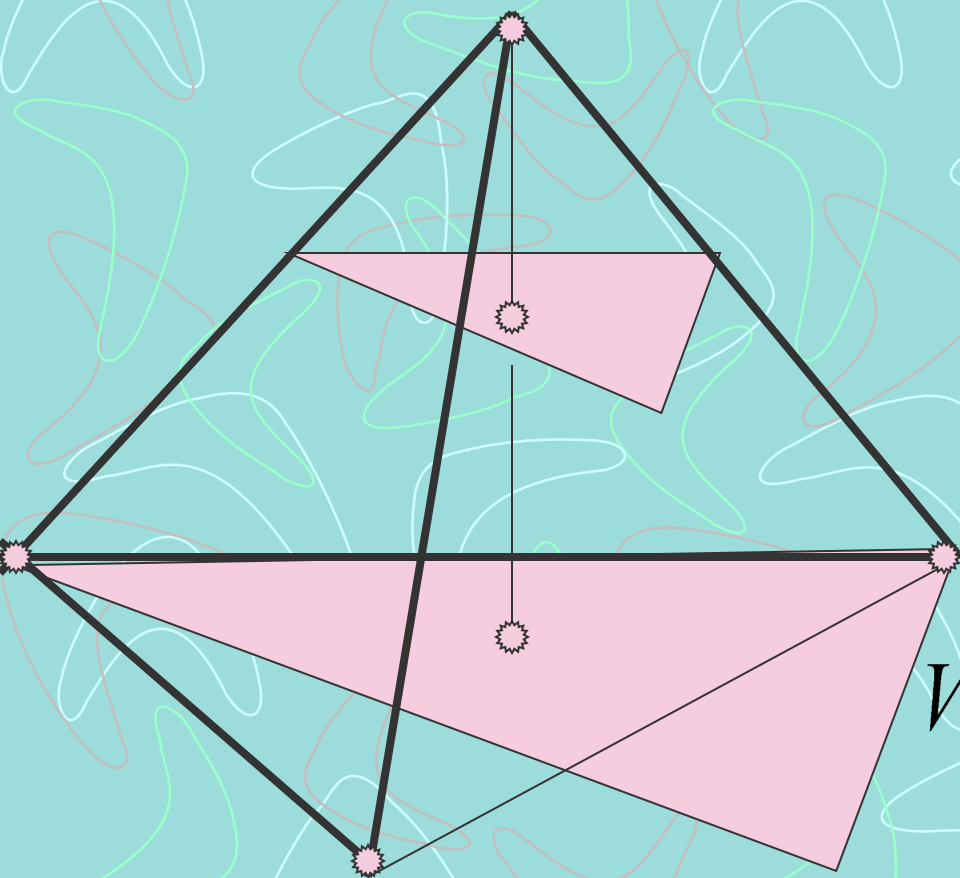
Объем пирамиды



T: объем любой пирамиды равен одной трети произведения площади основания на высоту.

$$V = \frac{1}{3} * S * H$$

Объем усеченной пирамиды

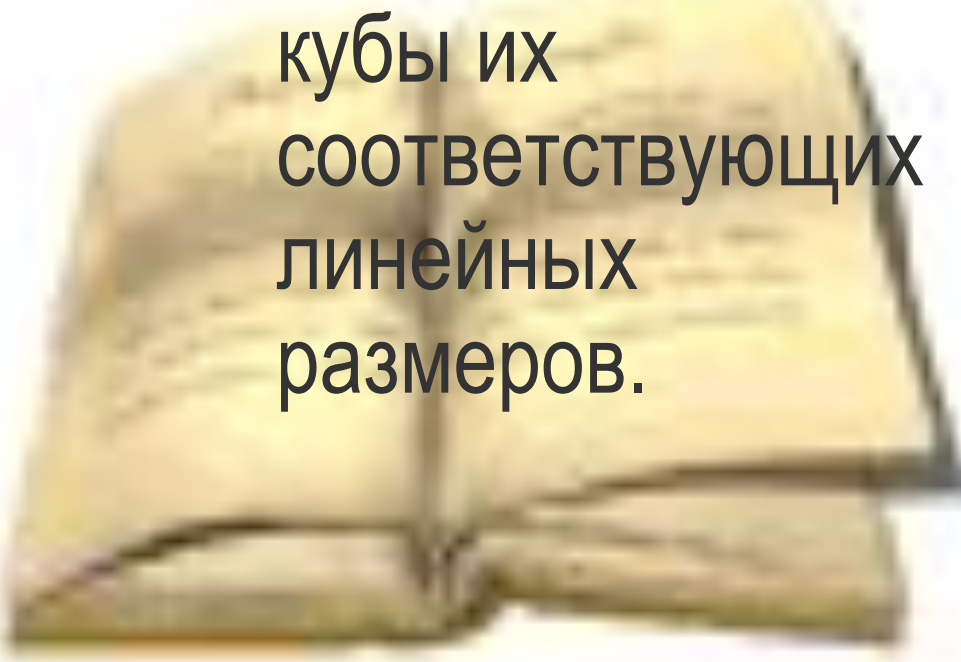
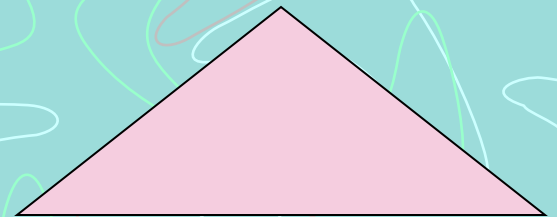
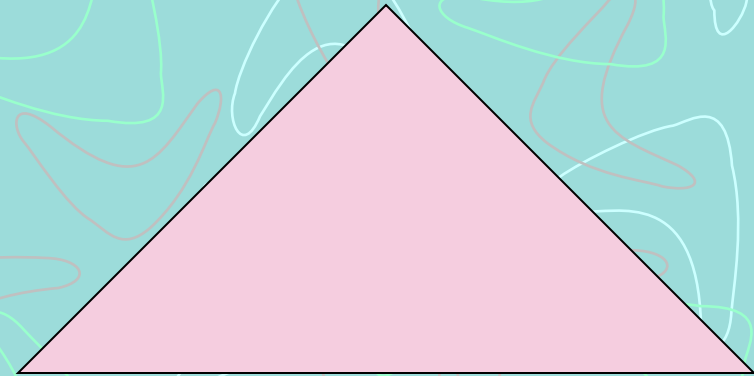


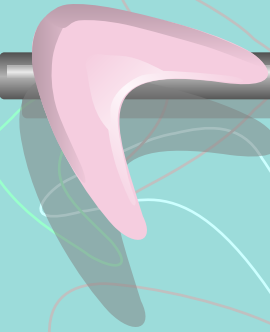
Объем усеченной пирамиды с площадями оснований S_1 и S_2 и высотой h вычисляется по формуле

$$V = \frac{1}{3} * h * (S_1 + \sqrt{S_1 * S_2} + S_2)$$

Объемы подобных тел

Объемы двух
подобных тел
относятся как
кубы их
соответствующих
линейных
размеров.

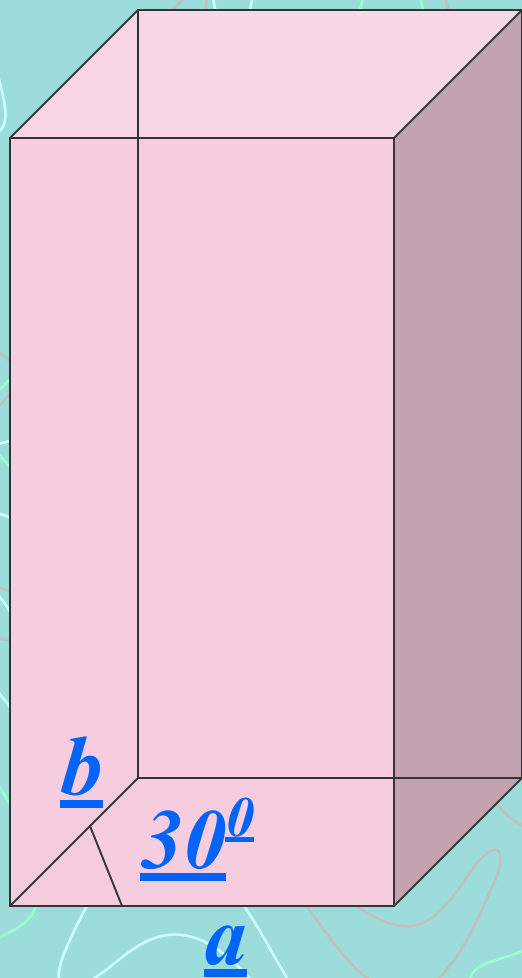




Если каждое ребро куба увеличить на 2 см, то его объем увеличится на 98 см^3 . Чему равно ребро куба?



Обозначим ребро куба через X , тогда $(X+2)^3 - X^3 = 98$, т.е. $X^2 + 2X - 15 = 0$
 $X = 3, X = -5$ Геометрический смысл имеет только положительный корень. Ребро куба равно 3 см.



В прямоугольном параллелепипеде стороны основания a и b образуют угол 30° . Боковая поверхность равна S . Найдите его объем.

Пусть высота x .
Тогда $(2a+2b)x=S$
Отсюда $x=S/2(a+b)$.
 $S_{\text{осн}} = ab \sin 30^\circ = ab/2$
 $V = abS/4(a+b)$.