

**МБОУ В-Вознесенская
СОШ**

Презентац ия

«Береза глазами математика»

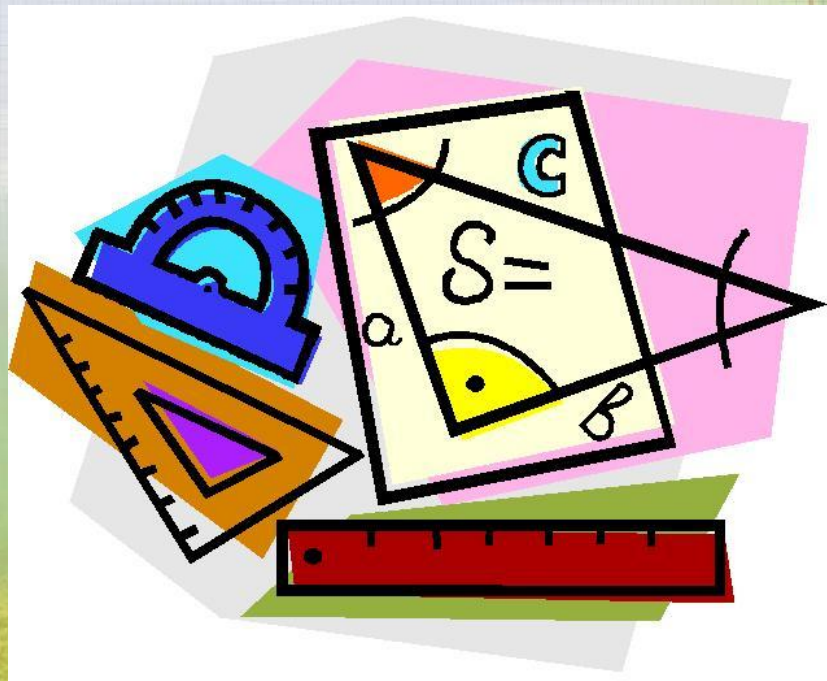
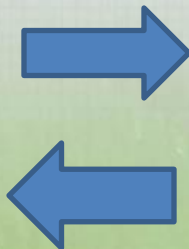
**учитель математики
Пивоварова Г.П.**

ученица 8 класса Силенко Ира

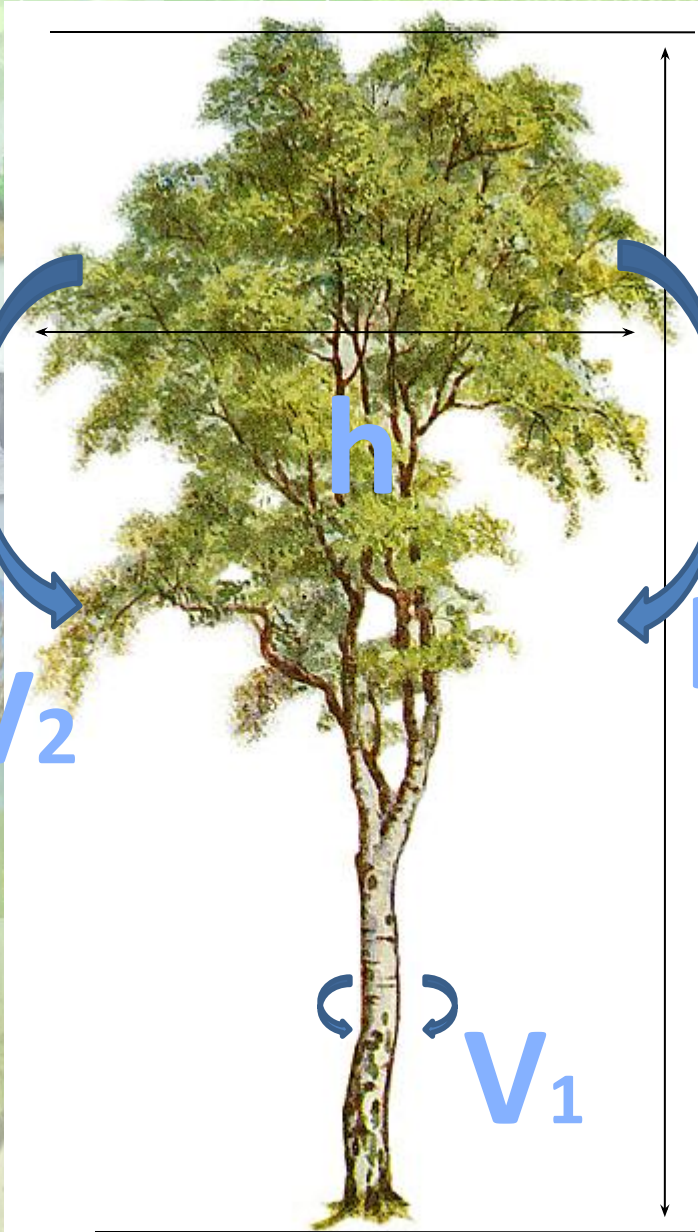
Цель

Целью данного исследования является выявление в повседневной жизни различных законов, которым нас обучают еще в школе. И как же все можно связать друг с другом.

В данной работе мы рассмотрим это на примере обычной березы и математики.



Самый простой взгляд на дерево



Что мы можем увидеть со стороны математики впервые взглянув на дерево? Что мы можем измерить простыми способами: линейкой, метром или лентой?

Конечно же это такие параметры как: высота дерева (H), максимальная ширина, которую занимают его ветви (h), а так же объемы ствола и кроны (V_1, V_2).

Ствол березы по форме напоминает цилиндр, поэтому, если у нас имеются для этого нужные данные, объем ствола мы можем вычислить по формулам определения объема цилиндра:

$$V = \pi R^2 h,$$

$$V = S_0 h,$$

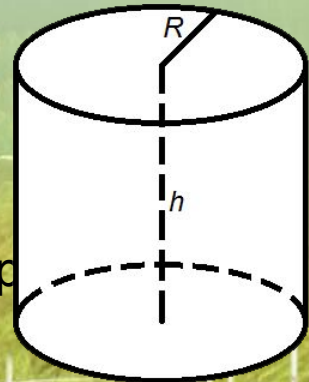
где V - объем цилиндра,

S_0 - площадь основания цилиндра

R - радиус цилиндра,

h - высота цилиндра,

$\pi = 3.141592$



Рассмотрим березу более

Все деревья различны по размерам, поэтому очень сложно определить диаметр, который имеет береза в общем. Для этого мы можем по следующей формуле определить средний диаметр березы, растущей в саду:

$$d = \sqrt{\frac{4 * \sum \frac{S}{n}}{\pi}}$$

где: d – диаметр среднего дерева,
 $\sum s$ – сумма площадей сечения,
 n – количество деревьев.



Индексы

доминирования

Одной из главных характеристик любого биоценоза являются виды берез, доминирующие (преобладающие количественно) в его составе. Чтобы определить, какой из видов берез является наиболее значимым в биоценозе, для каждого вычисляют средние арифметические численность и биомассу.

Также важным показателем является встречаемость вида (p) выраженная в процентах и определяющаяся по формуле:

$$p = \frac{n}{m} 100\%$$

где n – число проб, в которых встретился вид, m – общее число проб.



Выво

На примере проделанной работы мы можем сделать следующий вывод. Как мы увидели математика и природа тесно связаны между собой. Березу, которую мы рассматривали можно измерить, вычислить ее размеры, объемы, средние значения и все за счет простой математики, которой нас обучают еще в школе.

