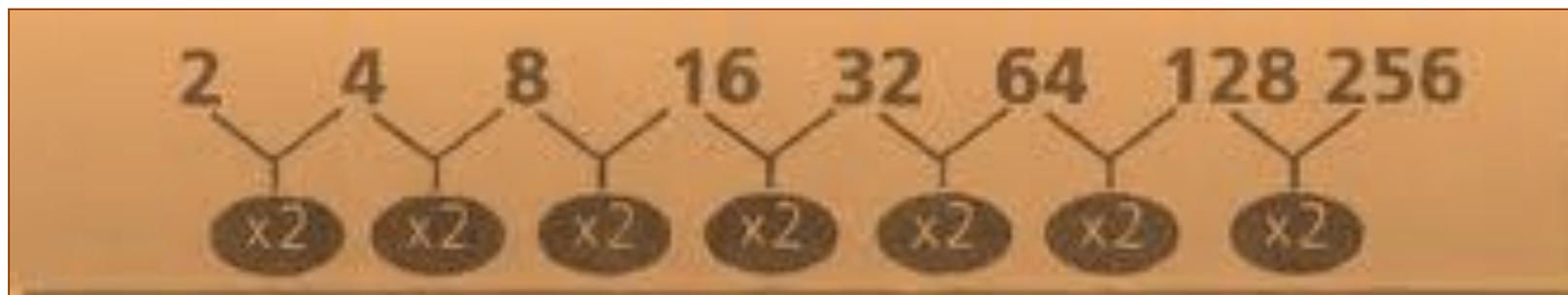


# Геометрической прогрессией называется

последовательность отличных от нуля чисел, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и тоже число.





**Определим возможности геометрической прогрессии в отношении одного растения одуванчика, при условии, что 1 растение занимает площадь примерно  $10\text{м}^2$  и дает в год 100 летучих семян.**

- 1. Сколько квадратных километров площади покроет все потомство одной особи одуванчика через 10 лет при условии, беспрепятственного размножения?**
- 2. Хватит ли этим растениям на 11 – й год места на поверхности земного шара?**

**Примечание: площадь всей поверхности земного шара, включая и океаны, составляет  $510\text{ млн. км}^2$ , а площадь поверхности суши  $148\text{ млн. км}^2$ .**

## Описание закономерности.

В полученной последовательности чисел каждое следующее число больше предыдущего в 100 раз. Эта последовательность является геометрической прогрессией, каждый член которой в 100 раз больше предыдущего. Описанный процесс можно задать формулой  $n$ -ого члена:

$$b_n = b_1 q^{n-1},$$

где  $b_1=100$ ,  $q=100$ .

$b_1$  –исходное количество одуванчиков,

$b_n$  -количество одуванчиков через  $n$  лет,

$q$ -количество семян в одном одуванчике.



**Одуванчики не покрыли поверхность Земли по нескольким причинам:**

- а) не все семена образуются с живым и здоровым зародышем, т.е. нет 100% всхожести;**
- б) для прорастания семян необходимы влага, воздух и определенная температура, что не всегда одновременно встречается в природе**
- в) на развитие и распространение одуванчиков влияют другие организмы.**

