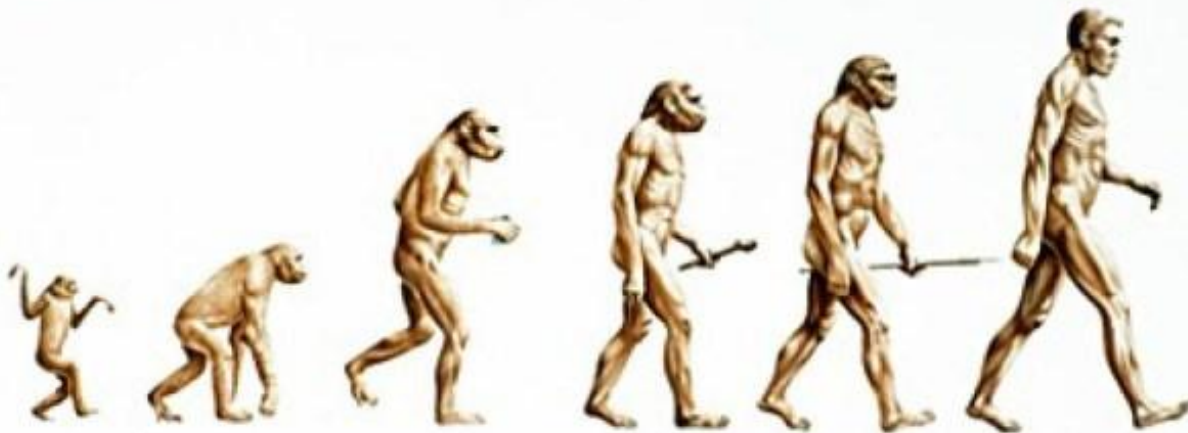


# «Эволюция»

Учитель математики ГБОУ Школы №41  
Эмирова Кристина Владимировна



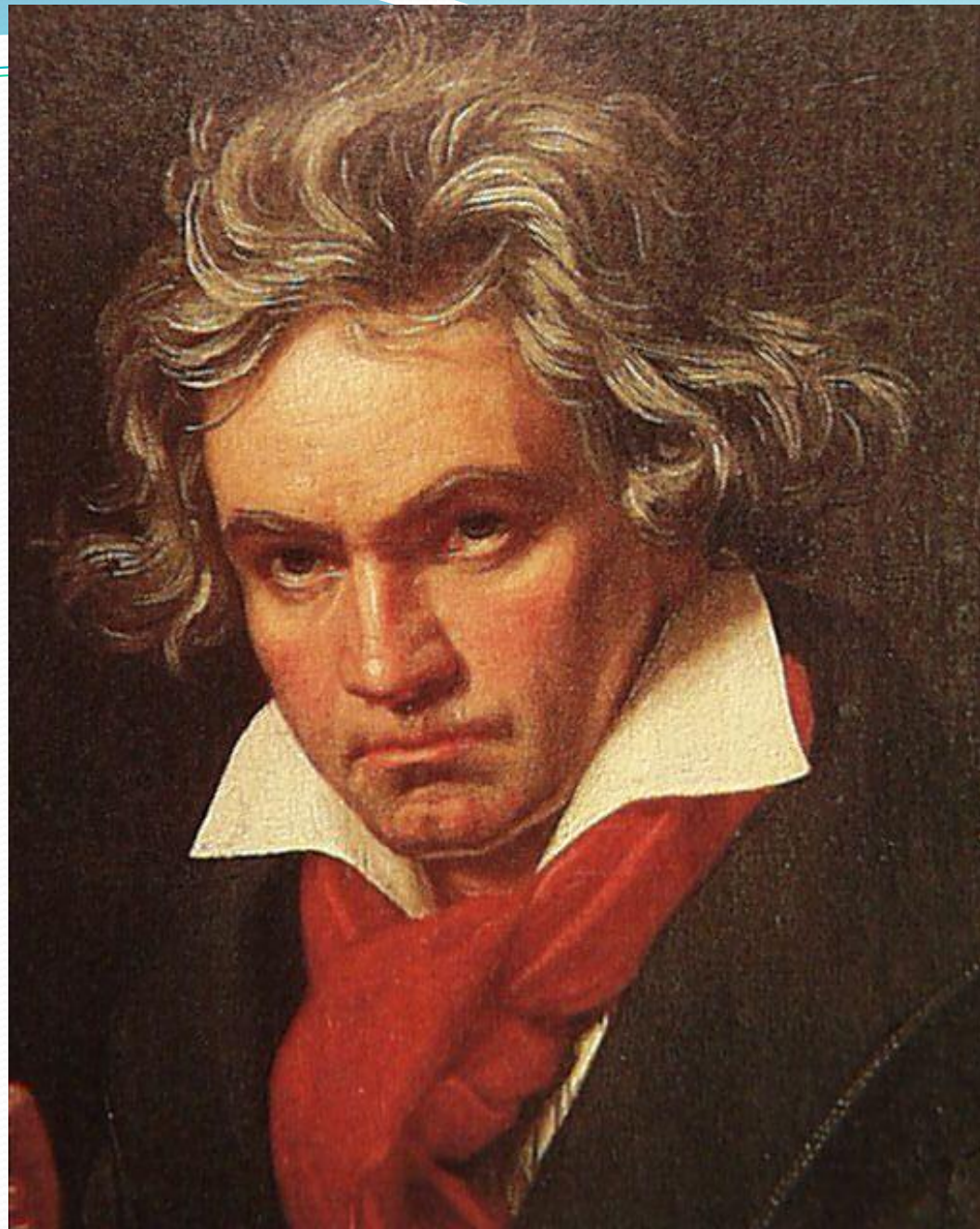
# ЭВОЛЮЦИЯ



# ПРОГРЕССИЯ

- Слово «*прогрессия*» латинского происхождения (progressio), буквально означает «движение вперед» и встречается впервые у римского автора Боэция.



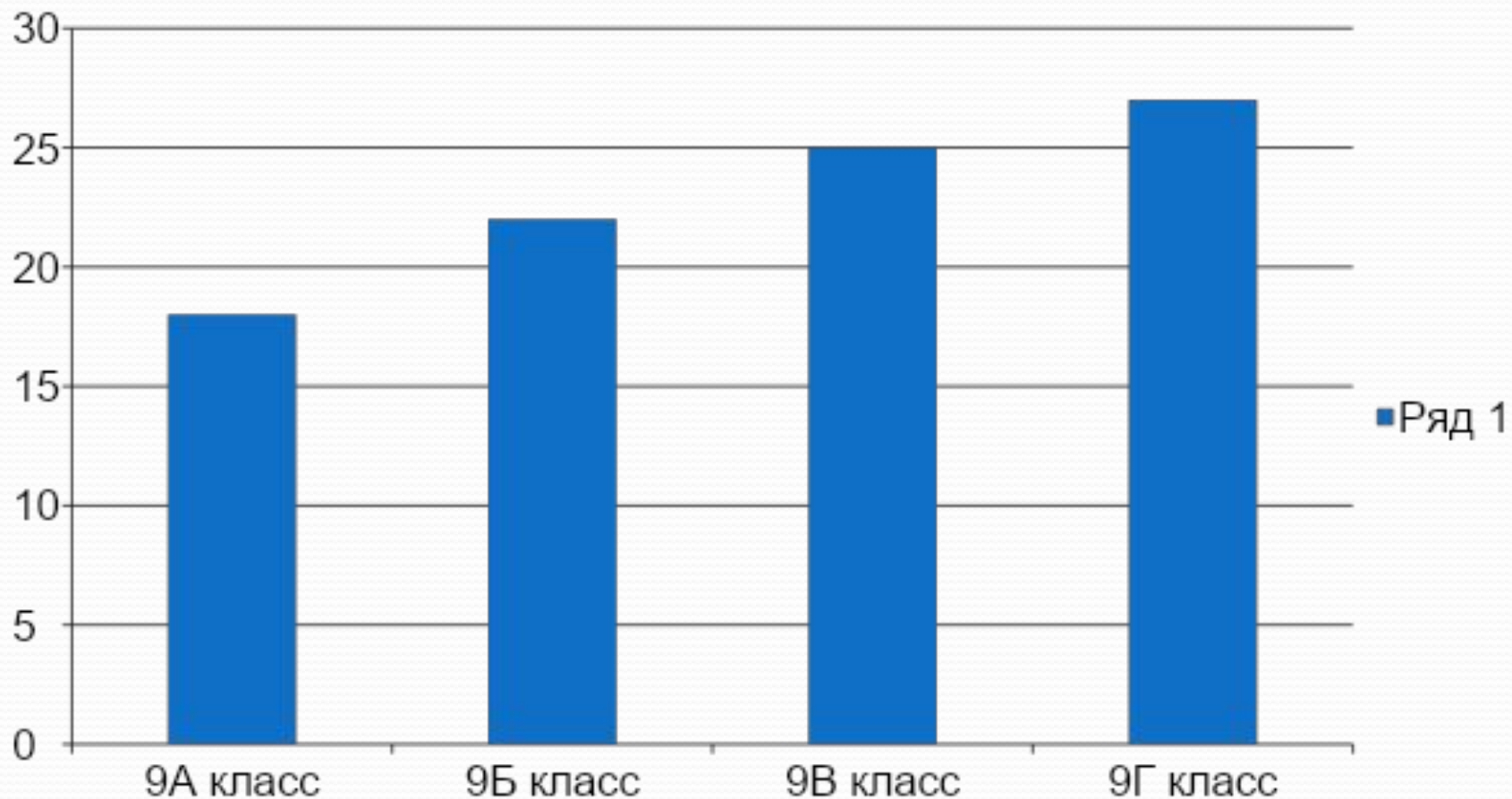




# ПРОГРЕССИЯ

*Прогрессия* – это последовательное перемещение одноголосного или многоголосного музыкального построения в восходящем или нисходящем направлении; секвенция.

# КОЛИЧЕСТВО ХОРОШИСТОВ В КОНЦЕ 1 ЧЕТВЕРТИ



# ПРОГРЕССИЯ

*Прогрессия* – это возрастание или убывание чего-либо.





1, 3, 5, 7, 9, ...

3, 9, 27, 81, 243, ...

# ПРОГРЕССИЯ

*Прогрессия* – это ряд увеличивающихся или уменьшающихся чисел, в котором разность или отношение между соседними числами сохраняет постоянную величину.

# «Задача о семи старухах»

Старухи направляются в Рим, каждая имеет 7 мулов, каждый мул тащит 7 мешков, в каждом мешке находится 7 хлебов, у каждого хлеба лежит 7 ножей, каждый нож нарежет 7 кусков хлеба. Чему равно общее число всего перечисленного?

# Задача из египетского папируса Ахмеса

Пусть тебе сказано: раздели 10 мер ячменя между 10 человеками и разность же между каждым человеком и его соседом равна одной восьмой меры.

- 1) Летом инфузории размножаются бесполом способом – делением пополам. Сколько будет инфузорий после 7-го размножения одной?
- 2) Больной принимает лекарство по следующей схеме: в первый день он принимает 5 капель, в каждый следующий день – на 5 капель больше, чем в предыдущий. Больному прописали курс лечения 11 дней. Сколько капель выпьет больной в последний день?

# ПРОГРЕССИЯ

- *Арифметическая прогрессия*  $(a_n)$  – последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же числом.

$$a_{n+1} = a_n + d$$
$$a_n = a_1 + a(n - 1)$$

$d$  - разность арифметической прогрессии

# ПРОГРЕССИЯ

- *Геометрическая прогрессия*  $(b_n)$  – последовательность отличных от нуля чисел, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же число.

$$b_{n+1} = b_n \cdot q, b_n \neq 0$$

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

$q$  - знаменатель геометрической прогрессии



# Задачи

- 1) Летом инфузории размножаются бесполом способом – делением пополам. Сколько будет инфузорий после 9-го размножения одной?
- 2) Больной принимает лекарство по следующей схеме: в первый день он принимает 5 капель, в каждый следующий день – на 5 капель больше, чем в предыдущий. Больному прописали курс лечения месяц. Сколько капель выпьет больной в последний день?

# Цели:

- понять значение слова прогрессия
- сформулировать понятие прогрессии
- зачем ее изучать
- какие бывают прогрессии (виды)

# Д/з: «Финансовая пирамида»

- В США в 1919 году Чарльзом Понци (Понти)
- В России в 1994 году Сергеем Пантелеевичем Мавроди
- В Албании в 1996—1997 гг. – 7 крупных пирамид

Ваше задание:

- 1) выяснить принцип построения пирамиды,
- 2) как она связана с прогрессией
- 3) и почему люди, вложившие свои средства в нее, обанкротились.