

ПРОГРЕССИИ ВОКРУГ НАС

Презентацию подготовили ученики 9 а:

Дементьева Анита

Легейда Дарья

Конькова Мария

Покропаева Анна

Тимчик Ксения

Цель проекта: *изучить область применения прогрессий*

Гипотеза: *прогрессии повсюду: они окружают человека, в то время как он не замечает их в повседневной жизни*

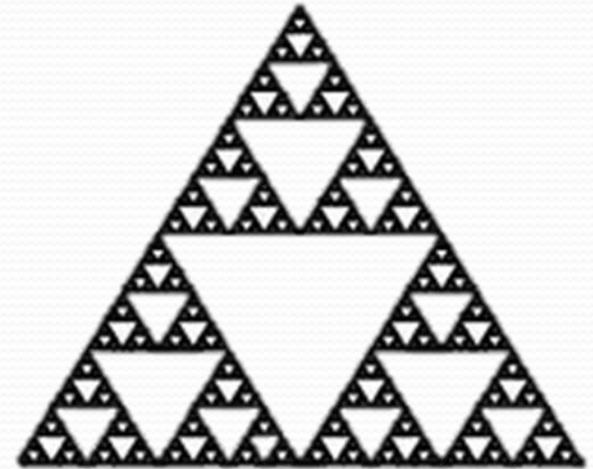


Геометрия

При повышении температуры по арифметической прогрессии скорость химических реакций растет по геометрической прогрессии.

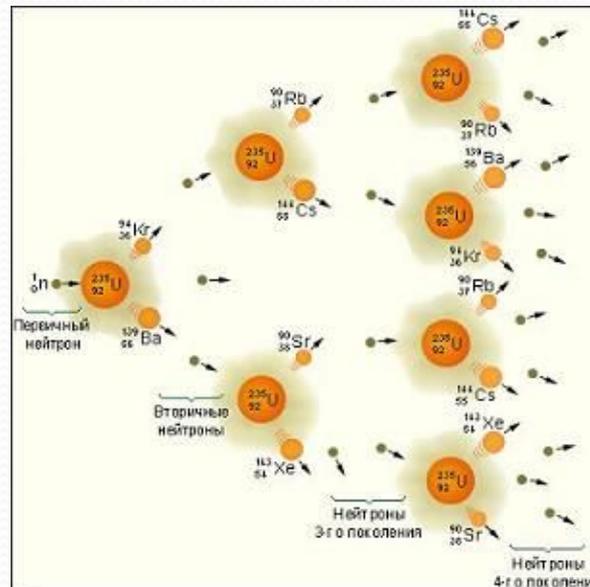


Площади вписанных друг в друга правильных треугольников образуют геометрическую прогрессию.



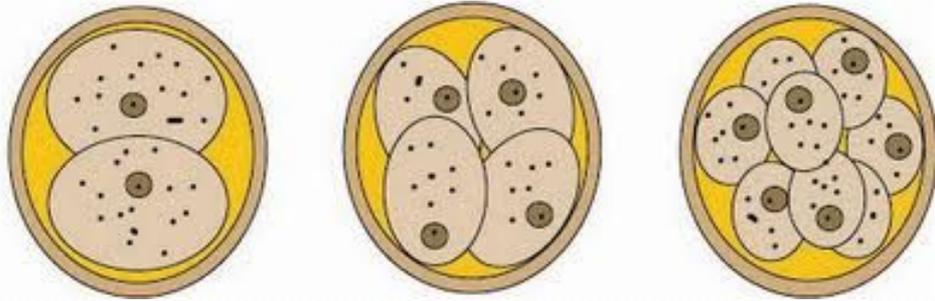
Физика

Нейтрон, ударяя по ядру урана, раскалывает его на две части. Получаются два нейтрона. Затем два нейтрона, ударяя по двум ядрам, раскалывает их еще на 4 части и т.д. – это геометрическая прогрессия.



Биология

Медицина



Многие микроорганизмы размножаются делением пополам. При благоприятных условиях, через одинаковый промежуток времени их число удваивается.

Человек при закаливании встаёт под холодный душ сначала на 10 секунд, потом 20, потом 30.

Прогрессия +10.



Последовательность Фибоначчи в живой природе

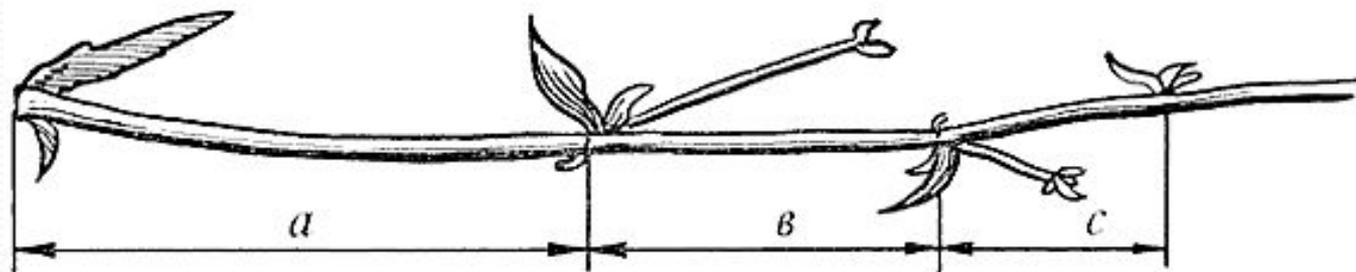


1; 1; 2; 3; 5; 8; 13; 21; 34; 55; 89; 142; ...

Было установлено, что числовой ряд Фибоначчи характеризует структурную организацию многих живых систем.

Например, винтовое листорасположение на ветке составляет дробь (число оборотов на стебле/число листьев в цикле, напр. $2/5$; $3/8$; $5/13$), соответствующую числам Фибоначчи.

Приглядимся внимательно к побегу цикория. От основного стебля образовался отросток. Тут же расположился первый листок. Отросток делает сильный выброс в пространство, останавливается, выпускает листок, но уже короче первого, снова делает выброс в пространство, но уже меньшей силы, выпускает листок еще меньшего размера и снова выброс.



Экономика



Сетевой маркетинг развивается по законам геометрической прогрессии. Если Вы не стоите на вершине пирамиды, то не стоит претендовать на заоблачные заработки...

Еще один пример прогрессии — это денежные вклады под проценты. Простые проценты – это увеличение первоначального вклада в арифметической прогрессии, сложные проценты – это увеличение в геометрической прогрессии.

Литература

Вспомним строки из поэмы А. С. Пушкина «Евгений Онегин»:

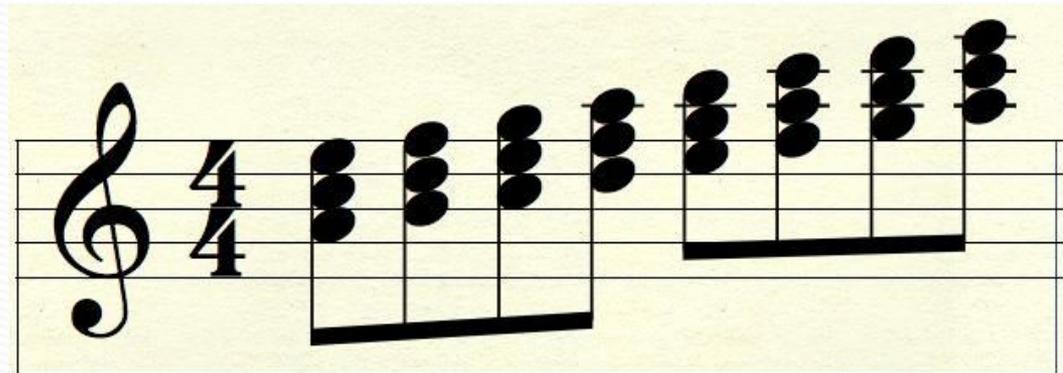
**...Не мог он ямба от хорея,
Как мы не бились отличить...**

Ямб - это стихотворный размер с ударением на четных слогах 2; 4; 6; 8... Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию с первым членом 2 и разностью прогрессии 2:
«Мой дядя самых честных правил...» /А. С. Пушкина/

Хорей - это стихотворный размер с ударением на нечетных слогах стиха. Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию 1; 3; 5; 7...
«Я пропал, как зверь в загоне» /Б.Л.Пастернак/

Музыка

В музыке термин «прогрессия» («секвенция») означает постепенное повторение мотива в один или два такта в восходящем или нисходящем порядке. Секвенция является последовательным повторением данной мелодической фразы или гармонического оборота на другой высоте.



Секвенция аккордов

Вывод:

Исследуя различные отрасли человеческой деятельности, а также окружающий нас мир, мы пришли к выводу, что мы живём среди прогрессий.

