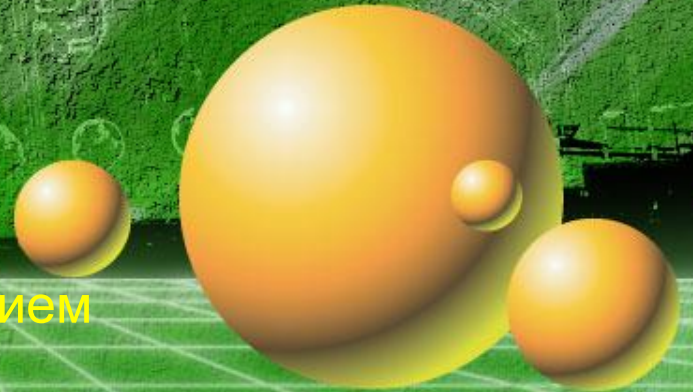


Сумма n -первых членов арифметической прогрессии

Шарко Тамара Валентиновна
ГБОУ СОШ № 183 с углубленным изучением
английского языка
г. Санкт – Петербурга
Учитель математики



Цель урока



- Формировать навык решения задач с использованием формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.
- Учить переводить практическую задачу в математическую модель

Задачи урока



- Какие задачи вы можете поставить перед собой на сегодняшний урок?
- Закрепить знания об арифметической прогрессии
- Формировать умения и навыки использования формул прогрессии при решении задач
- Развивать вычислительные навыки

Прогрессии в жизни и в быту



Что означает слово «Прогрессия»?

Прогрессия – движение вперед

Будем двигаться вперед , убедимся, что раздел математики «Прогрессии» является частью общечеловеческой культуры и окружающего нас мира

Арифметический диктант



1. У арифметической прогрессии первый член 4 , второй 6 . Найти разность d .
2. У арифметической прогрессии первый член 6 , второй 2. Найти третий член.
3. Найти десятый член арифметической прогрессии, если ее первый член равен 1, а разность d равна 4.
4. Является ли последовательность четных чисел арифметической прогрессией?
5. (a_n) – арифметическая прогрессия. Выразите через a_1 и d a_{10} ; a_{100} ; a_n ; a_{n+1} .
6. Определение арифметической прогрессии. Понятие разности арифметической прогрессии.

Проверь себя!



• 1) $d = 2;$

• 5) $a_{10} = a_1 + 9d;$

• 2) $a_3 = -2;$

$a_{100} = a_1 + 99d;$

• 3) $37;$

$a_n = a_1 + d(n - 1);$

• 4) Да;

$a_{n+1} = a_1 + nd.$



- *Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же числом.*
- *Разность между любым ее членом, начиная со второго и предыдущим членом равна разности арифметической прогрессии.*

Решение задач



- «Умение решать задачи – практическое искусство, подобное плаванию или катанию на лыжах, или игре на фортепиано; научиться этому можно лишь подражая избранным образцам и постоянно тренируясь». -

Дьёрдь

Пóйа

***(Венгерский
математик)***

Прогрессии в жизни и в быту



Амфитеатр состоит из 10 рядов, причем в каждом следующем ряду на 20 мест больше, чем в предыдущем, а в последнем ряду 280 мест. Сколько человек вмещает амфитеатр?

Прогрессии в жизни и в быту...

- Курс воздушных ванн начинают с 15 мин в первый день и увеличивают время процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать воздушные ванны в указанном режиме, чтобы достичь их максимальной продолжительности 1ч 45мин



Прогрессии в жизни и в быту



- В первый день тренировок в спортивном лагере Ваня пробежал

4 км, а в каждый следующий он пробегал на 0,8 км больше, чем в предыдущий. Сколько км пробежал Ваня за неделю



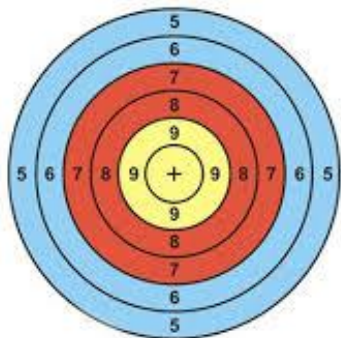
Прогрессии в жизни и в быту



Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
4	4,8	5,6	6,4	7,2	8	8,8

Всего 44,8 км

Прогрессии в жизни и в быту



- В соревнованиях по стрельбе за каждый промах в серии из 25 выстрелов стрелок получает штрафные очки: за первый промах одно штрафное очко, за каждый последующий на 0,5 очков больше, чем за предыдущий. Сколько раз попал в цель стрелок, получивший 7 штрафных

Прогрессии в жизни и в быту

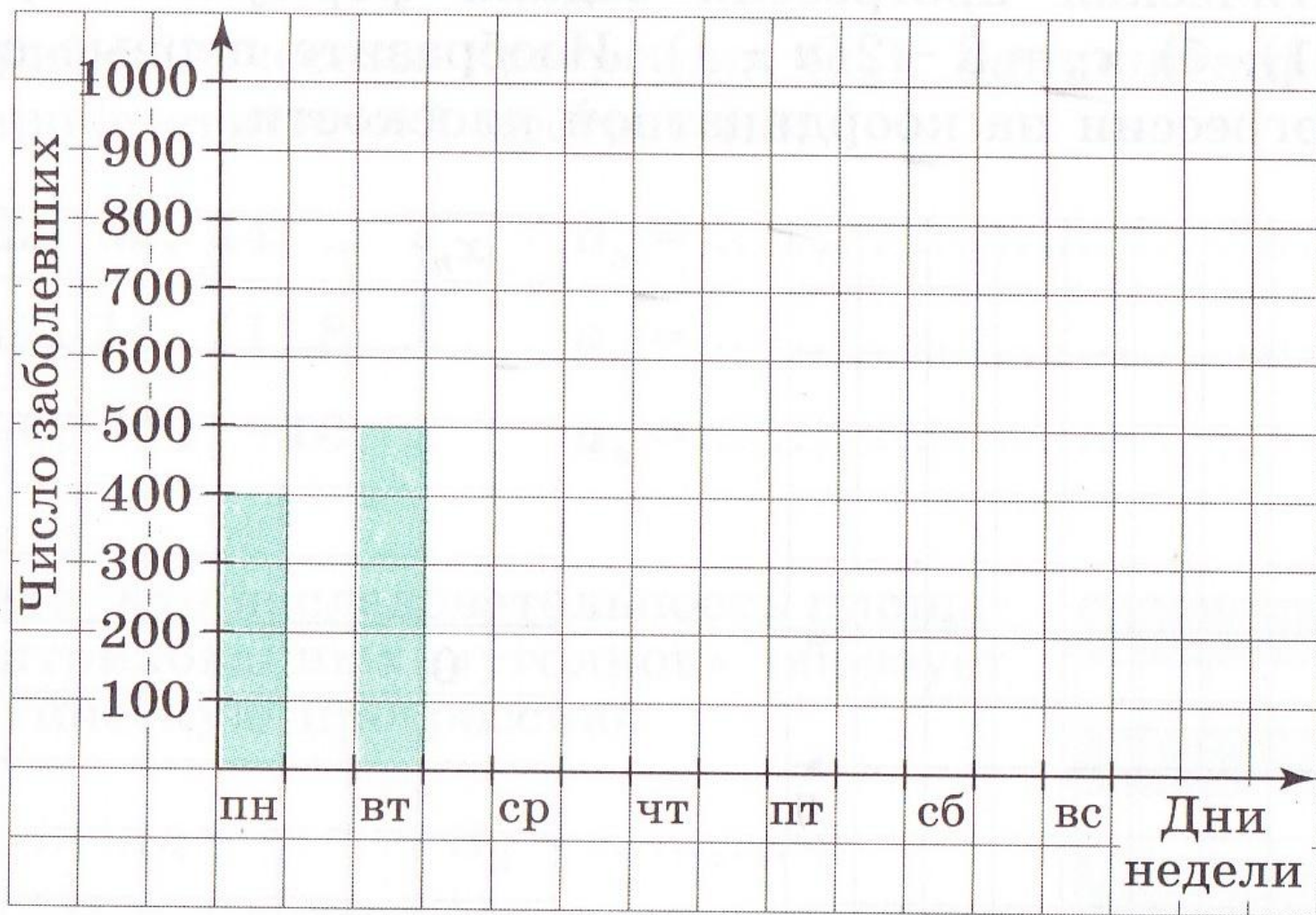


В первую неделю эпидемии гриппа в городе N число заболевших ежедневно увеличивалось на 100 человек. **Постройте столбчатую диаграмму, иллюстрирующую рост числа заболевших в этот период.**

Запишите формулу для вычисления числа заболевших G через n дней.

Какое число заболевших надо ожидать к концу второй недели, если эта тенденция сохранится?

Прогрессии в жизни и в быту



Прогрессии в жизни и в быту



Альпинисты в первый день восхождения поднялись на высоту 1400 м, а затем каждый следующий день они проходили на 100 м меньше, чем в предыдущий. За сколько дней они покорили высоту в 5000 м



Прогрессии в литературе



строки из «Евгения Онегина».

«...Не мог он ямба от хорея

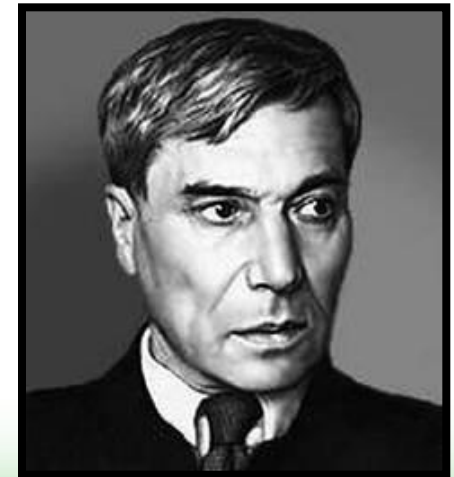
Как мы не бились отличить...». Отличие ямба от хорея состоит в различных расположениях ударных слогов стиха.

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.

Хорей – это стихотворный размер с ударением на нечетные слогах стиха. Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию 1; 3; 5; 7;..

Примеры.

- *Ямб.* «Мой д**Я**дя с**А**мых ч**Е**стных пр**А**вил...», прогрессия 2; 4; 6; 8;...
- *Хорей.* «**Я** проп**А**л, как зв**Е**рь в заг**О**не» Б.Л. Пастернак, «**Б**ур**я** мгл**О**ю н**Е**бо кр**О**ет» А.С. Пушкин, прогрессия 1; 3; 5; 7



Задачи для самостоятельного решения

Сборник ЕГЭ(профильный уровень)

1). Бригадир маляров красит забор длиной 240 метров, ежедневно увеличивая норму покраски на одно и то же число метров. Известно, что за первый и последний день в сумме бригада покрасила 60 метров забора.

Определите, сколько дней бригада маляров красила весь забор?

Задачи для самостоятельного решения

- 2) Рабочие прокладывают тоннель длиной 500 метров, ежедневно увеличивая норму прокладки на одно и то же число метров. Известно, что за первый день рабочие проложили 3 метра тоннеля. Определите, сколько метров тоннеля проложили рабочие в последний день, если вся работа выполнена за 10 дней?

Задачи для самостоятельного решения

3) Грузовик перевозит партию щебня массой 210 тонн, ежедневно увеличивая норму перевозки на одно и то же число тонн. Известно, что за первый день было перевезено 2 тонны щебня. Определите, сколько тонн щебня было перевезено за девятый день, если вся работа была выполнена за 14 дней.

Итог урока



- Решая задачи на прогрессии с практическим содержанием мы увидели, что прогрессии встречаются при решении задач в медицине, в спорте, живой природе, в строительстве и других жизненных ситуациях.
- Навык применения знаний связанных с прогрессиями необходим.

Домашнее задание



- UzTest.ru
- Логин, пароль, вход
- Тест «Арифметическая прогрессия»
открыт с 10.12.2017 10.00 до 11.12.2017
21.00



Спасибо за внимание!