

Урок повторения подготовка к ОГЭ-21
по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»
Урок здоровья. 9 «В» класс. 06.04.21г. Учитель Долгова Л.Н.

Цели:

- закрепление знаний, умений, навыков решения задач по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессия»
- пропаганда здорового образа жизни, формирование бережного отношения к своему здоровью;
- способствовать формированию умений применять приемы: сравнения, выделения главного, развитию внимания и памяти.

1.Организационный момент. *(Проверка готовности к уроку. Приветствие. Раздать справочный материал разрешенный на ОГЭ)*

Сегодня на уроке – мы закрепим знание и навыки решения задач по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия». При написании пробной работы по ОГЭ с этим разделом справилось 5 человек. Завтра 7 апреля отмечается ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ЗДОРОВЬЯ, поэтому наш урок будет посвящен здоровью.

Проведём урок виде игры. Класс разделим на две команды. Команда ВИТАМИН «Д» - поддерживает уровень сахара в крови, работу головного мозга, укрепляет иммунную систему. Больше всего витамин содержится в печени трески, грибах и яичном желтке.

Команда ВИТАМИН «С» - поддерживает иммунную систему, снимает утомляемость, предотвращает ухудшение зрения. Больше всего содержится в шиповнике, сладком перце, черной смородине.

Девиз урока: «Мы умеем думать, умеем рассуждать, что полезно для здоровья, то и будем выбирать!»

2. Работа устно.

Игра: «3х3» Карточка на магните с цифрой. Внутри написано задание. Игруют две команды.(витамин «Д» и витамин«С») Выходят капитаны. Капитан выбирает любую карточку на клеточной решетке, выбирает из команды, кто будет отвечать. Если выбранный игрок ответил, то команда получает 2 балла.

Если нет, то капитан отвечает сам, но команда тогда получает 1 балл. Если команда не справилась, то могут ответить соперники и заработать дополнительный балл.

Решив, прикрепляют карточку на место обратной стороной, где написана буква. В конце игры образуется слово «ЗДОРОВЬЕ!»

1. Вопросы:

1. $a_1 = 4$; $a_2 = 6$; Найти: $a_3 = ?$
2. $a_1 = 3$; $a_3 = 9$; Найти: $a_2 = ?$
3. $a_1 = -1$; $d = 2$; Найти: $a_5 = ?$
4. $a_1 = 5$; $a_{30} = 15$; Найти: сумму первых тридцати членов.

5. $a_2 = 5$; $d = 3$; Найти: $a_4 = ?$
6. $b_1 = 8$; $b_2 = 4$; Найти: $g = ?$
7. $b_1 = 9$; $b_2 = 3$; Найти: $b_3 = ?$
8. $b_3 = 9$; $g = \frac{1}{3}$; Найти: $b_2 = ?$
9. $b_1 = 2$; $g = 3$; Найти: $b_3 = ?$

1	2	3
4	5	6
7	8	9

з	д	о
р	о	в
ь	е	!

Ответы: 1. $a_3 = 8$. 2. $a_2 = 6$. 3. $a_5 = 7$ 4. $S = 300$ 5. $a_4 = 11$
 6. $g = \frac{1}{2}$ 7. $b_3 = 1$. 8. $b_2 = 27$ 9. $b_3 = 18$.

Мы получили слово здоровье. Спасибо за игру, а мы переходим к решению задачи из ОГЭ.

2. Работа письменно.

Решение заданий из ОГЭ-21.

Задание 14 № 394319 🍷

Бактерия, попав в живой организм, к концу 20-й минуты делится на две бактерии, каждая из них к концу следующих 20 минут делится опять на две и т. д. Сколько бактерий окажется в организме через 4 часа, если по истечении четвертого часа в организм из окружающей среды попала еще одна бактерия?

Решение.

В четырех часах 12 частей 20-минутных интервалов, следовательно, произойдет 12 циклов деления бактерий. Количество бактерий составляет геометрическую прогрессию с первым членом 1 и знаменателем 2, поэтому через 12 циклов деления количество бактерий составит

$$B_{13} = b_1 g^{12} = 1 * 2^{12} = 4096$$

После того, как в организм попадет еще одна бактерия, их количество составит $4096 + 1 = 4097$.

Ответ: 4097 бактерий.

Вот поэтому очень важно на переменах проветривать помещение.

Средняя продолжительность жизни женщины 75 лет, а продолжительность жизни мужчин составляет 65 лет. Мы знаем, что при курении ухудшается внешность, теряется зрение и слух, развиваются заболевания дыхательных путей и внутренних органов. Но самое главное курением мы уменьшаем продолжительность жизни. А вот, на сколько лет мы узнаем, решив следующую задачу.

Чему равен шестой член арифметической прогрессии, первый член которой равен 8, а разность равна 0,4?

Решение:

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

$$a_6 = 8 + 0,4(6-1) = 8+2=10.$$

Да, стоит ли курить, зная, что ты проживёшь жизнь на 10 лет меньше.

Задание 14 № 394131

Вика решила начать делать зарядку каждое утро. В первый день она сделала 30 приседаний, а в каждый следующий день она делала на одно и то же количество приседаний больше, чем в предыдущий день. За 15 дней она сделала всего 975 приседаний. Сколько приседаний сделала Вика на пятый день?

Решение.

Вика в первый день сделала 30 приседаний, значит во второй — a_2 , в последний a_n приседаний. Тогда $S_n = 975$ приседаний. Так как $S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} * n$

получим, что Вика увеличивала на d приседаний в день.

$$975 = \frac{2*30 + d(15-1)}{2} * 15$$

$$975*2 = (60 + 14d)*15 \quad / 15$$

$$130 = 60 + 14d$$

$$d = 70:14$$

$$d=5 \quad \text{Зная } d, \text{ найдем } a_5:$$

$$a_5 = a_1 + d(n-1)$$

$$a_5 = 30 + 5(5-1) = 30 + 20 = 50$$

Ответ: 50.

Рефлексия.

Сегодня на уроке

Я повторил ...

Я закрепил ...

Я научился ...

Я узнал ...

Домашнее задание: Ребята получают карточку.

Задание 14 № 394420 📄

Каждый день больной заражает четырёх человек, каждый из которых, начиная со следующего дня, каждый день также заражает новых четырех и так далее. Болезнь длится 14 дней. В какой день станет 3125 заболевших? (В ответе укажите только число.)

Решение.

В первый день больной заразил четырех человек, значит, заболевших стало 5. Во второй день каждый из них заразит еще четырех человек, значит, заболевших станет $5 + 20 = 25$, в третий — 125 и так далее. Общее количество заболевших является членом геометрической прогрессии b_1 с первым членом 5 и знаменателем 5. Из формулы n -ого члена геометрической прогрессии $b_n = b_1 * g^{n-1}$ получаем:

$$5 * 5^{n-1} = 3125$$

$$5^{n-1} = 625$$

$$5^{n-1} = 5^4$$

$$n = 5$$

Поскольку за 5 дней еще никто из заболевших не успеет выздороветь, количество заболевших не уменьшится.

Ответ: 5.
