**Тема урока: «МАТЕМАТИКА В ГОДЫ**

**ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ»**

Учитель математики МБОУ УДСОШ №2 Писковацкова Людмила Викторовна

Предмет: Математика

Класс: 9

**Цель урока:** организация продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими следующих результатов:

 развивать умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач; формировать представления о математике как способе познания, сохранения и гармоничного развития мира, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

 развивать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; формировать умение работать в группах;

**Формы работы учащихся:** групповая, индивидуальная.

**Оборудование:** мультимедиа проектор, компьютер.

ХОД УРОКА

**I. Организационный момент**

– Прошло уже не мало лет со дня победы советского народа в Великой Оте­чественной войне. Неисчислимые жертвы понесла страна во имя неза­висимости, свободы и общественных идеалов: миллионы погибших и ра­неных, страдания от голода, тысячи разрушенных городов идеревень, сотни тысяч угнанных на фашистскую каторгу.

Несмотря ни на что советский народ выстоял и победил.

 Великая Отечественная война не прошла мимо советских математиков: тысячи из них ушли на фронт по мобилизации или добровольцами, многие переключились на решение важных задач, необходимых для победы, остальные не переставали трудиться на своих постах, веря в разгром врага и создавая для будущего новые научные ценности.

В жизни всем нам часто приходиться решать много различных задач. Решая все эти задачи, приходиться рассуждать, принимать решения, мыслить. Сегодня на уроке мы тоже будем решать задачи, но математические; рассуждать, мыслить. Будем активны, внимательны; полученные знания нам пригодятся в дальнейшем. Попробуем сами определить, чем же мы будем заниматься на уроке?

**Задачи**

* повторить применение свойств действий
* учиться работать самостоятельно
* оценивать свою работу
* работать над грамотностью математической речи

***Слайд 2***  Прежде, чем назвать тему нашего урока, я предлагаю вам найти значение следующего выражения:

 **sin 300 (102 + 62 + 2) =**  (

***Слайд 3* 70 лет ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЕ**

***Слайд 4 Историко – математическая разминка «Знай и помни!»***

 **\_\_\_\_ июня 19\_\_\_ года в \_\_\_\_\_ часа утра фашистская Германия без объявления войны напала на нашу Родину. \_\_\_\_ дней шла Великая Отечественная война. Она унесла \_\_\_\_\_\_\_ миллионов человеческих жизней. И \_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_\_\_ года закончилась победой советского народа.**

Прочитай текст, вставьте даты и найдите сумму этих чисел. Ответ округлите до десятков.

***Слайд 5*** Код ответа: 22 +41+ 4+18 +55+9+45= 194 ≈190

***Слайд 6*** Математики нашей страны в период тягчайших испытаний проявили себя как подлинные патриоты. Их вклад состоит в использовании тех специфических знаний и умений, которыми обладают только математики.

1. Обладание разума, изобретательности и точного расчета.
2. Использование физических законов и обширных математических расчетов,
3. Создание атомного и ракетного оружия.

***Слайд 7*** Фронт требует увеличения эффективности огня артиллерии, повышения меткости стрельбы. Академик А.Н. Колмогоров выполнил работу о наиболее выгодном рассеивании снарядов при стрельбе по площадям. Эта работа оказала серьезную помощь в повышении эффективности огня советской артиллерии

***Слайд 8*** Профессор С.В.Бахвалов, известный геометр, разработал теорию управления артиллерийским огнем. Н.Е.Кочин академик мехмата МГУ дал практическое решение задачи по теории полетов самолетов на малой высоте.ОНИ выполнили исследования

первых образцов пороховых ракет, получивших название «катюш».

***Слайд 9*** Большое значение получили теории двух явлений – штопора и шимми (особые вибрации самолета, приводившие к его разрушению). Теорию этих явлений создал М.В.Келдыш (президент Академии наук СССР).В результате практика полетов получила надежное средство для борьбы с шимми и штопором и за все время войны практически не было в нашей авиации гибели самолетов и летчиков по этим причинам.

***Слайд 10*** Видная роль в деле обороны нашей Родины принадлежит выдающемуся математику академику А.Н Крылову. Он создал таблицы непотопляемости, в которых

 было рассчитано, как повлияет на корабль затопление тех или иных отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен.

***Слайд 11* Задача**

Разведывательному кораблю (разведчику), двигавшемуся в составе эскадрильи, дано задание обследовать район моря на 70 миль в направлении движения эскадры. Скорость эскадрильи – 35 миль в час, скорость разведчика – 70 миль в час. Определить, через сколько времени разведчик возвратится к эскадре.

***Слайд12*** Решение: 1) 70 – 35= 35(км) – расстояние между кораблями через час.

 2) 70 + 35 = 105(км/ч) – скорость сближения.

 3) 35 : 105 = 1/3(ч) =20(мин) – необходимо на обратный путь кораблю.

 4) 1ч +20мин = 1ч 20 мин – разведчик возвратится.

*Ответ:* корабль (разведчик) вернётся к эскадре через 1 час 20 минут после отбытия.

***Слайд 13*** -14 Мне кажется, что во время войны на производстве приходилось решать задачи на сплавы.

* Имеется кусок сплава меди с оловом общей массой 12тонн, содержащей 45% меди. Сколько чистого олова надо добавить к этому куску сплава, чтобы получившийся новый сплав содержал 40% меди?

Ответ: Надо добавить 1,5 тонны олова.

* Имеются два сплава меди с другим металлом, причём относительное содержание меди в одном из этих сплавов на 40% больше, чем во втором. Сплавляя кусок 1 сплава, содержащего 6 т. меди, с куском 2 сплава, содержащего 12 т. меди, получили слиток, содержащий 36% меди. Определить процентное содержание меди в каждом из первоначальных сплавов?

 *Ответ:* 45% в первом сплаве, а во втором – 85%.

***Слайд 15*** С самолёта, находящегося на высоте большей 320 м., для партизан был сброшен груз. За какое время груз долетит до земли? (ускорение свободного падения принять равным 10 м/с2 )

На каком расстоянии от деревни, занятой фашистами, должны находиться партизаны, чтобы забрать груз, если средняя скорость передвижения по лесу 5,4 км/ч и немцы увидели самолет за 10 минут до сброса груза?

 Решение: Формула расстояния свободно падающего тела h = ½(gt2).

 Выразим из нее t: t = $\sqrt{2h/g}$

 Имеем q = 10 м/с2, h >320м, значит t > $\sqrt{2h/g}$, т.е. t > $\sqrt{2∙ 320/10}$, t > 8.

Теперь выясним, на каком расстоянии от деревни могут быть партизаны. Расстояние вычисляется по формуле S = v ∙ t, 5,4 км/ч = 1,5 м/с. значит S > 1,5∙(8+600), S > 912.

Ответ: Груз будет лететь до земли больше 8 секунд, партизаны должны быть удалены от немцев более 912 м.

***Слайд 16*** Сигнальная ракета выпущена вертикально вверх с начальной скоростью V0=30 м /с. Определить через сколько секунд после запуска ракета достигает наибольшей высоты, если высоту можно найти по формуле: h=V0t – 1/2gt2 (ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2). Вычислить эту высоту.

Решение: Траектория движения ракеты представляет собой параболу (график квадратичной функции у = 30х – 5х2), ветви которой опущены вниз. Наибольшее значение функция принимает в вершине. Значит, нам надо найти координаты вершины по параболы.

Это можно сделать по формулам: $x=\frac{-b}{2a}$ y = y(x)

 $x=\frac{30}{10}$ = 3 у = 45

Ответ: Через 3 секунды ракета достигнет наибольшей высоты 45 м.

***Слайд 17*** Расшифровать военную шифровку

***Слайд 18* «Барбаросса»** план Гитлера, который предусматривал завоевание СССР

 за 2 месяца

***Слайд 19*** Реши пример и напиши сколько дней длилась Сталинградская битва?

**25\* 22 + (0,1)-2**ответ 200

***Слайд* 20 Жестокие бои на Курской дуге**

Во время боевых операций на Курской дуге было израсходовано несколько миллионов патронов для пулеметов и многие миллионы артиллерийских снарядов. Методы проверки качества боеприпасов были предложены математиком Колмогоровым

***Слайд 21* Сколько дней длилась битва на Курской дуге?**

Ответ вы получите, если вычислите площадь прямоугольника со сторонами 250 м и 20 м. Сколько соток составляет данный участок? Ответ 50

 ***Слайд 22*** Решая примеры и записывая соответствующую букву, назови как называлась переломная операция Сталинградского сражения?

 1. 1 литр = ? дм3

 2. Периметр пола со сторонами 8м и 6м

 3. Сотка - ? (м2)

 4. х + у = 6 ,  4 х + 4 у =?

 5. 3/7+4/7 = ?

 6. 101 • 32 =

***Слайд 23* Кольцо**

***Слайд 24*** Сколько - же дней длилась блокада Ленинграда? Ответом является значение выражения: ***8 ∙10 2 + 7 ∙10 + 1***

 871 день

***Слайд 25*** «Кусочек хлеба» (из книги Воскобойникова «Девятьсот дней мужества»)

 Погиб при обороне Ленинграда Петр Карпушкин. А в Ленинграде осталась его семья – жена и три дочери, младшей 3 года. Обессиленные от голода, в пустой промерзшей квартире ждут прихода мамы. Ее слабые шаги за стеной возвращают утерянный, казалось, шанс на спасение. Анна Герасимовна торопливо делит принесенную ею осьмушку хлеба на 3 части и один кусочек подносит младшенькой – самой слабой из троих. Дочка надкусывает хлеб – на большее сил уже не хватает. Она умирает на глазах у мамы, на руках у сестренок. Это самая обычная смерть в голодном блокадном Ленинграде. Необычен поступок матери. Казалось… умерла дочка, но остались две других. Их надо спасать. Хлеба стало больше: 1/16 часть буханки вместо 1/24. Но мать поступает иначе. Она решает сохранить надкусанный ребенком кусочек хлеба как память. Она поняла, что сила духа ее, ее детей неизмеримо важнее, чем маленький кусочек хлеба насущного.

Карпушкины выжили. А блокадный кусочек хранился в их семье более 30 лет. Потом уже внучка Анны Герасимовны Ира Федосик, поступив в ПТУ № 13 Ленинграда, передала эту семейную реликвию училищному музе*ю.*

**Задачи о блокадной восьмушке хлеба**: (тема «Действия с обыкновенными дробями**»)**

*Подсчитать, сколько* граммов весит 1/8 часть буханки хлеба массой в 1 кг. (125 г.)

Какую часть буханки составляет 1/3 от восьмушки? (1/24 часть буханки)

Сколько граммов приходится на 1/24 часть буханки? (Примерно 41,66 г.)

На сколько граммов хлеба в1/16 части содержится больше, чем в 1/24 части хлебного пайка? ( Примерно на 21 г.)

***Слайд 23-26*** Исторические сведения

**Запишем задание на дом: тест**

**Подведение итогов урока*.***

* Тема урока …
* Цель урока …
* Что нового узнали на уроке, чему   учились?

***Рефлексия своей деятельности:*** Поставьте себе оценки.

*Ребята оценивают свою работу на уроке, сдают оценочный лист учителю.*