**МБОУ «Майкорская ОШИ для обучающихся с ОВЗ»,**

**Юсьвинский МО, Пермский край**

СБОРНИК ЗАДАЧ

**«История войны в математических задачах», посвящена 80-летию Победы в Великой Отечественной войне**

**Авторы: учитель математики**

**Якимова Валентина Власовна,**

**обучающиеся 10А класса**

**2025 год**

1

ВВЕДЕНИЕ

Проходят года. Меняются идеалы, сама жизнь, граждане России. Современное поколение молодёжи- это уже правнуки тех, кто был свидетелем и пережил Великую Отечественную Войну. А что сегодня значат слова: «Победа в Великой Отечественной войне» и «День Победы»? Что знает современная молодёжь о войне 1941-1945 гг.?

В 2025 году исполняется 80 лет со дня Победы. России нет ни одной семьи, которую не затронула бы она. Уже почти не осталось в живых свидетелей той смертельной схватке с жестоким и сильным врагом. Уходит поколение, которое не воевало с фашизмом, но выросло на осознание подвига отцов и дедов. Молодое поколение, вступающее в жизнь, должно знать о героизме простых людей, которое завоевало им право на жизнь и свободу. Мы не вправе забывать о том, что пережил наш народ в тяжёлые годы войны.

Мы создали этот сборник задач с целью ознакомить других школьников с историей своей Родины через математические задачи.

Благодаря этому сборнику вы узнаете больше об истории Великой Отечественной войны, знаменитых людях войны, известных зданиях, памятниках, учреждениях и о многом другом.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

по созданию сборника задач

1.Учебный предмет, в рамках которого проводилась работа по проекту: математика

2.Учебные дисциплины близкие к теме проекта: география, история

3.Вид проекта: исследовательский

4. Цель проекта :

* доказать, что при решении математических задач, содержащих исторические факты, каждый из нас приобретает умения и навыки решения текстовых задач с практическим содержанием;
* создать Сборник задач «История войны в математических задачах»

**Познавательная и практическая ценность проекта** заключается в следующем: проект будет способствовать воспитанию сплочённости и дружбы среди учащихся, побуждению каждого учащегося к творческому поиску и размышлениям, раскрытию своего творческого потенциала, развитию кругозора учащихся, математической речи и грамотности; а самое главное – повысит интерес учащихся к математике и мотивирует их на ее дальнейшее успешное обучение. Результат проекта, Сборник задач, можно

2

использовать на уроках математики, истории, географии и во внеурочной

деятельности, что также является несомненной практической ценностью проекта.

**6. Предполагаемые результаты (продукт ) проекта:**

**Сборник задач «История войны в математических задачах»**

**7. Актуальность.**

* Расширить знания об ВОВ;
* Развить познавательный интерес к истории ВОВ;
* Воспитать чувства патриотизма, уважения к национальному искусству, любви к родному краю;
* Прививать любовь к своей родине, расширять кругозор, способствовать развитию духа коллективизма;
* Знание истории страны поможет в развитии умений решения текстовых задач с практическим содержанием и, наоборот, умения в составлении и решении текстовых задач расширят наши знания об истории Родины.

***ЗАДАЧИ про ВОЙНУ и НЕ только…***

1. От подножья кургана до его вершины посетитель проходит 200 гранитных ступеней, так как Сталинградская битва продолжалась 20 дней и ночей. Высота ступени 0,15м, ширина 0,35м. Какова Высота Мамаева кургана?
2. В Прохоровском сражении участвовала 1-я дивизия СС «Лейбштандарте СС Адольф Гитлер», имевшая около 200 танков, в том числе 13 «Тигров», а в 5-ой танковой армии П.Ротмистрова в 4,1 раза больше танков Т-34. Сколько советских танков участвовало в этой битве?
3. С 30 сентября по 5 декабря 1941 года Красная Армия вела тяжелые, кровопролитные бои под Москвой. Сложная обстановка потребовала эвакуации из Москвы ряда важнейших предприятий. Создавались новые рубежи обороны на ближних подступах к Москве.

3

Формировались дивизии народного ополчения, город готовился к уличным боям. На строительство оборонительных сооружений быломобилизовано 450 000 жителей столицы, 75% из них составляли женщины. Сколько женщин участвовало в этом строительстве?

1. В октябре 1941 года враг совершил на Москву 31 налет. В этих налетах участвовало 2000 немецких самолетов, из них было сбито 278, к городу прорвалось только 72 самолета. Сколько вражеских самолетов не сумели прорваться к Москве?
2. В результате упорной обороны и контрударов в конце ноября - начале декабря последние попытки противника прорваться к Москве были сорваны. Советские войска переходили в наступление в трудных условиях, когда численное превосходство в живой силе, танках, самолетах было на стороне противника. Так группа армий “Центр” имела в своем составе 1 708 000 человек, 13 500 орудий и минометов, 1 170 танков, 615 самолетов, а Советские войска насчитывали личного состава на 608 000 человек меньше, орудий и минометов в 2 раза меньше, танков на 395 меньше, а самолетов больше на 385. Сколько живой силы, орудий и минометов, танков и самолетов было в советских войсках в начале контрнаступления под Москвой?
3. Одна “восьмушка” хлеба была дневным рационом ленинградцев в самые тяжелые дни блокады этого города. Блокада длилась 900 дней, но самым трудным периодом оказалась зима 1941-1942 гг., когда основные городские припасы были уничтожены немецкими самолетами, а увезти ослабевших детей и стариков, раненых и больных было невозможно, так как все пути из города были отрезаны врагом. Только зимой 1942 г. стал лед на Ладожском озере, и по нему была проложена в город дорога, названная дорогой жизни.
4. «Восьмушка» - -то 1/8 часть. Сколько граммов весит 1/8 часть буханки хлеба массой в 1 кг?
5. Какую часть буханки составляет одна треть от восьмушки?

9. Сколько граммов приходится на 1/24 часть буханки?

10.Что больше: 1/24 или 1/16? Представьте, что этими дробями выражаются доли хлебного пайка. В каком пайке больше хлеба? На сколько граммов?

4

11.Конструкторы в годы войны создали немало первоклассной техники, среди них – истребитель «ЯК-3» (А.Яковлев). Максимальная скорость «ЯК

3» 720 км/ч., а немецкого истребителя «Мессершмитт Bf.109» на 120 км/ч. меньше скорости «ЯК-3» и на 30км/ч больше скорости другого истребителя Фокке-Вульф FW-190. Найти скорость немецкого истребителя и сравнить их со скоростью «ЯК-3».

12.На завершающем этапе Московской битвы Советская Армия нанесла противнику тяжелое поражение: из строя были выведены 16 дивизий и 1 бригада. 1 дивизия состоит из 17000 человек, а 1 бригада из 3000 человек. Сколько живой силы было потеряно противником?

1. Кремль XI в. занимал 1,5 га. Площадь Кремля, построенного при Юрии Долгоруком, была на 7,5 га больше. Вычислите площадь нового Кремля.
2. Галовеевские часы имели циферблат диаметром 5,16 м, что составляет 43/51 от диаметра циферблата нынешних часов на Спасской башне. Вычислите диаметр циферблата курантов на Спасской башне.
3. В многоствольном орудии 0,35 всех стволов «залилось» при изготовлении, 0,25 стволов засорились за годы эксплуатации и к 1640 г. осталось лишь 40 стволов, пригодных для стрельбы. Сколько стволов имело многоствольное орудие?
4. В СССР с 1939 по 1945 годы было выпущено 71000 самолетов. Из них 53000 истребители, остальные бомбардировщики. Сколько процентов от общего количества составляют истребители и бомбардировщики?
5. С 1939 по 1945 годы в СССР было выпущено 12000 штурмовиков. Количество транспортных самолетов, выпущенных за это время, составило 25% от количества штурмовиков. Сколько транспортных самолетов было выпущено?
6. Во время Великой Отечественной войны было выпущено 3000 танков КВ-1 и 4000 танков ИС-2. На сколько процентов больше было выпущено танков ИС-2?

5

1. Площадь Московского Кремля, построенного при Юрии Долгоруком, была в 6 раз больше, чем в XI веке. При Иване Калите Кремль расширился на 10,9 га, и его площадь превысила свое первоначальное значение на 18,4 га. На сколько гектаров расширилась площадь Московского Кремля к настоящему времени со времен Ивана Калиты?

Примечание: чтобы получить ответ необходима дополнительная информация о величине площади современного Кремля.

1. Максимальная скорость танка Т-34 образца 1940 года 51,2 км/ч. Какое расстояние способен преодолеть танк по открытой местности в марше за неделю?
2. В сентябре 1942 года оккупанты зарегистрировали 150 крушений эшелонов, в октябре в 1,4 раза больше, в ноябре в 1,6 раза больше. Какой урон нанесли партизаны врагу за три месяца?
3. На момент вторжения немецко-фашистских агрессоров враг превосходил наши войска по личному составу в 1.8 раза, по тяжелым и средним танкам в 1.5 раза, по самолетам новых типов в 3.2 раза, по орудиям и минометам в 1.25 раза. Каково было вооружение захватчиков, если в войсках, прикрывавших Западные границы СССР, было 2.9 млн. человек, 1540 самолетов нового типа, 34695 орудий и минометов, 1800 тяжелых и средних танков?
4. Узнать, сколько дней продолжалась война, поможет вам удивительный квадрат. Выберите из каждой строки и каждого столбца по одному числу, найдите сумму выбранных четырех чисел, и вы получите ответ на вопрос.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 413 | 218 | 474 | 567 |
| 569 | 374 | 630 | 979 |
| 195 | 0 | 256 | 349 |
| 221 | 26 | 282 | 375 |

6

1. В 1917 г. в Москве было действующих храмов в 1,91 раза больше, чем в 16 веке, а в конце 17 века их было на 179 больше, чем в 1917 г.. К 1990 году число действующих храмов по сравнению с 16 веком сократилось до 245.

Сколько храмов было в Москве в каждый из указанных периодов? В годы ВОВ из Акмолинской области в действующую армию было призвано 69 283 человека. Из них 37 323 русских , 21321 казах , остальные воины других национальностей: украинцы, татары, грузины и др. Сколько человек других национальностей было призвано в действующую армию?

1. В октябре в район Сталинграда было подано 33236 вагонов с личным составом и боевой техникой, а в ноябре 41461 вагонов. Сколько всего вагонов было поставлено в район боевых действий?
2. За время боёв из оставшихся деталей было собрано 1156 винтовок и несколько пулеметов . Если количество пулеметов увеличить на 733, то количество пулеметов и винтовок станет равным. Сколько пулеметов собрали труженики тыла?
3. Боевые действия в тылу врага развернулись на местности протяженностью около 1000 км по фронту и 750 км в глубину. Какова площадь военных действий?
4. Количество основной боевой техники и вооружения (в тыс. штук), находящихся в Красной армии по годам войны.

С помощью данных таблицы найти:

Каковы были потери боевой техники и вооружения за первый год войны?

1)Сколько самолетов поступило на вооружение в период с 01.01.42 по 01.01.43?

2)Во сколько раз возросло количество танков и САУ на 09.01.45 по сравнению с 01.01.42 (ответ округлить до десятых)?

7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| По состоянию на | Танки и САУ | Орудия и минометы | Боевые самолеты |
| 22.06.41 | 22,6 | 76,5 | 20 |
| 01.01.42 | 7,7 | 48,6 | 12 |
| 01.01.43 | 20,6 | 161,6 | 21,9 |
| 01.01.44 | 24,4 | 244,4 | 32,5 |
| 01.01.45 | 35,4 | 244,4 | 43,3 |
| 09.05.45 | 35,2 | 239,6 | 22,3 |

1. С 1 по 19 ноября через реку, покрытую льдом. Было перевезено 160 тыс. солдат, 10 тыс. лошадей, 430 танков, 600 орудий, 14 тыс. автомашин, 7 тыс. боеприпасов. Оформить данные переброски войск в таблицу.
2. За годы войны гвардейского звания были удостоены 11 общевойсковых армий, 6 танковых армий, 1 конно-механизированная группа войск, 7 кавалерийских, 12 танковых, 9 механизированных и 14 авиационных корпусов. Какую часть крупных гвардейских войсковых соединений составляют танковые корпуса?
3. Лестница у Благовещенской башни имеет на 8 ступеней больше, чем у Петровской. Лестница у Никольской – на 33 ступени больше, чем у Благовещенской, а у Боровицкой башни на – 11 ступеней больше, чем у Никольской.

8

1. Боевые действия в тылу врага развернулись на местности протяженностью около 1000 км по фронту и 750 км в глубину. Какова площадь военных действий?
2. В тылу на производстве подростки в возрасте 14 -17 лет составляли 10,5% всех работников, женщины – 59%, в сельском хозяйстве подростки составляли 24%, а женщины – 70%. По этим данным построить столбчатую диаграмму занятости подростков и женщин на работе в тылу.
3. Большинство отечественных снайперов обычно брало с собой 120 винтовочных патронов. Причём из них около 60% — патроны с лёгкой или тяжёлой пулей, 25% — патроны с бронебойно-зажигательной пулей и 15% – с зажигательной и трассирующей пулями. Какое количество патронов с разными видами пуль брали в бой снайперы?
4. Всего за годы войны советская промышленность выпустила около 13 млн. винтовок, 6 млн. пистолетов-пулеметов, 1,5 млн. пулеметов всех типов. Для сравнения – в Германии за тот же период было выпущено 8,5 млн. винтовок, 1 млн. пистолетов-пулеметов, 1 млн. пулеметов. На сколько больше выпустила советская промышленность разного вида оружия, чем Германия?
5. Завод в Нижнем Тагиле в январе 1942 г выпустил 75 танков, а в декабре 1942 – 765 танков. Во сколько раз выросла производительность труда?
6. Советская артиллерийская промышленность за годы войны изготовила 351 495 минометов, что в 4,5 раза больше, чем в Германии и в 1,5 раза больше, чем в США и странах Британской империи. Сколько минометов было выпущено В Германии и в США?

9

1. 40% солдат и офицеров участвовавших в Берлинской операции (2,5 млн. человек), были награждены медалью «За взятие Берлина». Сколько воинов получили эту медаль?
2. В 1940 г. численность населения составила 200 000 000 чел. За время Великой Отечественной войны погибло 13,5 % советских граждан. Сколько человек погибло за время Великой Отечественной войны?
3. «На момент вторжения, враг превосходил наши войска, по личному составу в 1,8 раза, по тяжелым и средним танкам в 1,5 раза, по самолетам в 3,2 раза, по орудиям минометам в 1,25 раза. Каково было вооружение захватчиков, если в войсках, прикрывавших Западные границы СССР, было 2,9 млн. человек, 1540 самолетов, 34695 орудий и минометов, 1800 тяжелых и средних танков?»
4. В блокадном Ленинграде детям до 12 лет выдавали в день в 2 раза меньше хлеба, чем рабочему. Семья из одного работающего и двух детей в день получала 500 г хлеба. Сколько грамм хлеба получал каждый член семьи?
5. Немецким оккупантам не удалось осуществить молниеносный план разгрома СССР. Уже с первых минут вторжения на нашу землю, враг столкнулся с отчаянным сопротивлением и героизмом Советского народа. В боях на Смоленщине впервые были применены боевые машины реактивной артиллерии – «Катюши».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка установки | Калибр снаряда, в мм. | Наибольшая дальность стрельбы,  в метрах | Вес снаряда,  в кг. |
| БМ-13 | 132 | 7900 | 42,5 |
| БМ8-48 | 82 | 5500 | 8 |
| БМ31-12 | 300 | 4325 | 51,5 |

10  
– Используя данные таблицы, ответить на вопросы:  
Какой калибр снаряда установки БМ-13?

Какой вес снаряда установки БМ31-12?

Сравнить набольшую дальность стрельбы установок и расположить данные в порядке возрастания.

1. Мастер Андрей Чохов первый в мире создал в 1588 г. многоствольную мортиру, стрелявшую не ружейными пулями, а ядрами в 200 г. Причем он не изготовлял каждый ствол отдельно, а отливал орудие целиком - и корпус, и все многочисленные стволы. Как мастер сумел это сделать неизвестно. Сохранились лишь упоминания, что 35 всех стволов "залилась" при изготовлении (в них при отливке попала расплавленная медь и забила их).
2. В 1640 г. состояние многоствольной мортиры изучали мастера Пушечного двора и нашли, что пригодными к стрельбе остались только 40 стволов, т.к. 25 ранее действующих - засорились. Сколько стволов имело первое многоствольное орудие?
3. В XI веке на Руси было в 3,56 раза больше городов, чем в IX-X в.в. В XII веке их было на 135 больше, чем в XI веке. В середине XIII века их стало на 47 больше, чем в XII веке.
4. Сколько городов имелось на Руси к моменту нашествия на Русь монголо-татар, если известно, что их в то время было больше, чем IX-X в.в. на 246?
5. При Юрии Долгоруком население Москвы жило в Кремле и в посаде, который позднее стал называться Китай-городом.

При Дмитрии Донском город занимал территорию, ограниченную ныне Бульварным кольцом. Летопись писала о Москве в то время: "Город Москва велик и чуден, и много людей в нем". При Иване Грозном Москва занимала территорию, ограниченную ныне Садовым кольцом.

В Москве во времена Дмитрия Донского жило на 34 тыс. человек больше, чем при Юрии Долгоруком. При Иване Грозном - в 2,5 раза больше, чем при Дмитрии Донском. Сколько жителей было в Москве в эпоху каждого из названных правителей, если известно, что во времена Ивана Грозного в столице было на 94 тыс. жителей больше, чем при Юрии Долгоруком?

1. По приказу Ивана Грозного был основан Пушечный двор, который помещался приблизительно там, где сейчас находится здание бывшего "Детского мира" на Лубянке.На Пушечном дворе отливали пушки, колокола и паникадила.

11

Это было мощное по тем временам предприятие с большим количеством работников: на Пушечном дворе литцов, которые отливали паникадила, было на 8 больше, чем отливавших колокола.  
Пушечных литцов в 2,1 раза больше, чем паникадильных.  
Сколько работало мастеров каждой специальности, если известно, что мастеров, ливших колокола, было на 30 меньше, чем ливших пушки?

1. В Великую Отечественную войну пропало в оккупацию 33,85% всего населения страны. В оккупации оказались 30 млн. украинцев, 20 млн. русских, 8 млн. беларусов, 5 млн. народов прибалтийских республик, 1,5 млн. поляков, 3 млн. молдован и румын, 0,2 млн. крымских татар. Какую часть всего населения страны составляли русские, попавшие в оккупацию? Ответ запишите в процентах.
2. Для отливки каждого орудия изготовляли новую форму, поэтому не было на Руси двух одинаковых орудий. Чтобы орудия легче было различать, им давали имена. О многих отлитых на Пушечном дворе орудиях сохранились сведения в книге "Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до военной науки": масса пищали Василиск на 1,4 т больше массы пищали Певица. Масса пищали Соловей составляет 0,8 от массы пищали Василиск. Вычислите массу каждой из этих пищалей, если пищали Певица и Соловей имеют вместе массу 4 т.
3. Русская армия, как было принято на Руси еще со времен Куликовской битвы, делилась на 5 полков. Согласно «Разрядной книге», в 1572 году они расположились следующим образом: большой полк с "государевым нарядом" стал в Коломне, чтобы преградить врагу прямой путь к Москве, его численность составляла 0,4 от численности всего войска. В Тарусе находился полк правой руки, его численность составляла 0,5 от численности большого полка. Из оставшегося числа воинов 0,25 принадлежали полку левой руки, который стоял в Лопасне. Остальные воины находились в сторожевом полку, стоявшем в Кашире, и в передовом полку, занимавшем Калугу. В сторожевом полку было в 2 раза меньше воинов, чем в передовом. Сколько воинов было в каждом полку?  
   Примечание: численность русского войска уже подсчитали в предыдущей задаче Юрий Долгорукий.
4. В середине 16 века половина горожан всей страны проживала в Москве, поэтому столица поражала многолюдностью; " Прежде ... всего Москва не такова бяше народна якоже ныне народом умножись в лета благовернаго царя и великого князя Ивана Васильевича всея Руси". После столицы по числу жителей выделялись лишь Великий Новгород да Псков, в нем проживали 20% от общего населения Руси того времени. Определить численность населения Пскова и Великого Новгорода, если известно, что число жителей Пскова составляло 80%

12

от населения Новгорода.  
Примечание: численность населения Руси 16 века вы уже определили в предыдущих задачах.

1. Укрепления Белого города около 200 лет защищали москвичей от вражеских нашествий, но даже они, крепкие и могучие, стали ветшать и разрушаться. В 1780г. был издан указ, разрешающий разбирать стены и башни крепости, а полученный кирпич использовать на строительство общественных зданий столиц.
2. Белый город имел 10 проездных ворот, на месте которых теперь 10 площадей - Арбатская, Никитская, Петровская, Яузская и т.д. Бульварное кольцо - единственная память о Белом городе.

Между этими площадями, на месте стен Белого города, пролегло 10 бульваров, и каждый из живописен и пленителен! Тверской, Сретенский и Чистопрудный бульвары протянулись на 1870 м, причем длина Тверского бульвара составляет 5/11 от длины трех бульваров, вместе взятых. Длина Чистопрудного бульвара в 4,1 раза больше длины Сретенского. Вычислите длину каждого бульвара.

1. В Петербурге на 209 мостов больше, чем в его пригородах, причем в Кронштадте мостов в 11 раз меньше, чем в Пушкине и на 2 моста меньше, чем в Ломоносове. В Петродворце мостов в 10 раз больше, чем в Кронштадте, в Павловске на 34 моста меньше, чем в Петродворце, в Ломоносове — 7 мостов. Сколько мостов в Петербурге?
2. На строительстве Зимнего дворца, который возводился по проекту зодчего Ф. Б. Растрелли в 1754— 1762 гг. для императрицы Елизаветы Петровны, было использовано 22690 т ценных пород камня: малахита, гранита, мрамора. Мрамора затратили 60% от общего количества, а малахита и гранита — в отношении 1 к 4. Сколько тонн гранита, мрамора и малахита пошло на строительство Зимнего дворца?
3. Ущерб, нанесенный народному хозяйству СССР во второй мировой войне, составляет 2 триллиона 600 миллиардов рублей. Подсчитайте, сколько школ можно было бы построить на средства, потерянные нами в годы Великой Отечественной войны, если считать, что строительство новой школы составляло по тем временам 8 миллионов 600 тысяч рублей.
4. В годы Великой Отечественной войны было истреблено оккупантами 7,4 миллиона человек, 2,2 миллиона погибло на работах в Германии, а 4,1 миллиона вымерло от голода в оккупации. Сколько мирных жителей погибло в годы Великой Отечественной войны?

13

1. Великая Отечественная война длилась 1418 дней. Сколько это минут?  
   Сколько понадобится лет, если объявить минуту молчания за каждого погибшего в Великой Отечественной войне (погибло 27 000 000 человек). 1 сутки=1 440 минут, 1 год = 365 суток. Ответ округлить до целых.
2. В Сталинградской битве участвовало 1,104 млн. человек. В этой битве погибло 7 200 солдат и офицеров. Какую часть составляют погибшие воины? Сколько человек после этой битвы продолжили защищать Родину?
3. В обороне Москвы участвовали войска трех фронтов: Западный фронт, генерал-полковник – 558 000; Резервный фронт, маршал С.М.Буденный – 448 000; Брянский фронт, генерал-лейтенант А.И.Еременко – 244 000. Личный состав Вермахта – 1 750 000. Подсчитайте соотношение сил.
4. На завершающем этапе Московской битвы Советская Армия нанесла противнику тяжелое поражение: из строя были выведены 16 дивизий и 1 бригада. 1 дивизия состоит из 17 000 человек, а 1 бригада из 3 000 человек. Сколько живой силы было потеряно противником?
5. В конце октября стабилизировать оборону Москвы на дальних подступах не удалось, и бои шли вблизи города. Определите, как близко шли бои от города. Ответ запишите в километрах(1,38 ∙ 2 + 26,47 ∙ 3) + 7,83.
6. Воздушные налёты на Москву продолжались 9 месяцев. Всего в налётах участвовало 8800 фашистских самолётов. Наши зенитки за это время сбили 1100 самолётов. Каков процент сбитых самолётов?
7. Разведчику, двигавшемуся в составе эскадры, дано задание обследовать район моря на 70 миль в направлении движения эскадры. Скорость эскадры – 35 миль в час, скорость разведчика – 70 миль в час. Требуется определить, через какое время разведчик возвратится к эскадре?
8. Расстояние от г.Курска до Прохоровки 110 км. С какой скоростью надо ехать боевой машине для обороны от немецко-фашистских войск, чтобы преодолеть это расстояние за 2 ч.За какое время пройдет это расстояние пехота со скоростью 2,5 км/ч
9. В танковом сражении под Прохоровкой в июле 1943 года обе стороны несли огромные потери. Советские войска потеряли 60% из 800 танков, а немецкие войска 75% из 400 танков, что составляет 20% всех потерь танков германской армии в Курской битве. Сколько танков потеряла немецкая армия в Курской битве?
10. В Курской битве погибло 754500 солдат с обеих сторон. 33,8% составили потери советской армии. Сколько наших солдат погибло в Курской битве?

14

1. Немецкое командование на курской дуге бросило в бой до 2 770 танков. С нашей стороны их ждали 3 500 танков. Около 70 % наших танков составляли Т-34. Сколько танков Т-34 участвовали в битве?
2. Завод в январе 1942 года выпустил 75 танков, а в декабре 1942 года – 765 танков. Какую часть выпуск танков в январе составляет от выпуска танков в декабре?
3. В СССР с 1940-1945 годы было выпущено 56 000 средних танков. Танков Т-34 было выпущено 60% от этого количества. Танков Т 34-85 было выпущено 40%. Сколько танков Т-34 и Т 34-85 было выпущено?
4. Максимальная скорость танка Т-34 образца 1940 года 51,2 км/ч. Какое расстояние способен преодолеть танк по открытой местности в марше за неделю?
5. Танк Т-34 ехал 2 ч по шоссе со скоростью 50 км/ч, потом 1,2 ч по грунтовой дороге со скоростью 38 км/ч. Какова средняя скорость танка на всем пути?
6. Примерное значение боевой массы танка Т-34 (в тоннах) является корнем уравнения 0,4x-12,36=0 и на 26 т меньше массы немецкого танка «ТИГР». Найдите массу Т-34 и массу «ТИГРА»
7. ЯК-9, скорость которого 600 км/ч, некоторое расстояние пролетел за 2 ч. Какое время затратил бы на этот путь истребитель МИГ-3, скорость которого 640 км/ч. Ответ округлите до десятых и запишите в часах и минутах.
8. С мая 1942 года в войсках НКВД подготовлено 27 604 снайпера, из которых 14 989 прошли боевую стажировку в частях действующей армии на передовых позициях. За время боевой стажировки выведено из строя убитыми и ранеными 193 228 фашистских солдат и офицеров.  
   Какой процент снайперов прошли стажировку на передовых позициях?  
   Сколько фашистских солдат и офицеров в среднем приходится на 1 снайпера?
9. Большинство отечественных снайперов обычно брало с собой 120 винтовочных патронов, причём из них около 60% — патроны с лёгкой или тяжёлой пулей, 25% — патроны с бронебойно-зажигательной пулей и 15% – с зажигательной и трассирующей пулями. Какое количество патронов с разными видами пуль брали в бой снайперы?
10. Скорость вылета пули из снайперской винтовки 650 м/с. За какое время пуля настигнет врага, находящегося на расстоянии 1,3 км?
11. Найдите значение выражения и вы узнаете сколько человек были удостоены звания Героя Советского Союза в Великой Отечественной войне.  
    1002+452–344  
    0.89% из них удостоены звания Героя Советского Союза дважды, а трое – трижды (Г.К.Жуков, И.Н.Кожедуб и А.И.Покрышкин). Сколько воинов удостоены звания Героя Советского Союза дважды?

15

1. За годы войны в СССР было разрушено 1710 городов, более 70 тысяч деревень, 32 тысячи заводов и фабрик, разграблено 98 тысяч колхозов и 2890 МТС - общая стоимость этих разрушений 128 миллиардов долларов. Для сравнения, ущерб Второй мировой войны для Франции составил 21 миллиард, Польши - 20 миллиардов. Во сколько раз ущерб, нанесенный нашей стране больше, чем обеим этим странам вместе? Ответ округлить до тысяч долларов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение нашего проекта по математике на тему "История войны в математических задачах" можно сделать несколько важных выводов. Математика, как наука, всегда была неотъемлемой частью военного дела. Ее величие проявляется в разработке стратегий, расчетах ресурсов и анализе боевых действий. Исторические примеры, такие как применение теории вероятностей во время Второй мировой войны или использование дифференциальных уравнений для моделирования динамики войск, подчеркивают фундаментальную роль математики в исследованиях и планировании военных операций.

Кроме того, математические задачи, вдохновленные войной, служат не только для иллюстрации практического применения науки, но и для развития критического мышления и логики у детей. Они помогают обучающимся видеть взаимосвязь между математикой и реальными событиями, способствуя более глубокому пониманию и интересу к предмету.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Великая Отечественная война. Книга для чтения. Части 1. 2.Москва, Олма – Пресс, 2005
2. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг. События. Люди. Документы. Москва, Издательство политической литературы, 1990 г.
3. Строки, отлитые сердцем. Москва, Московские учебники,2005 г.
4. 1418 дней. Из воспоминаний о Великой Отечественной. Москва, Издательство политической литературы,1990 г.