

**Сборник
задач по
математике
«Во имя тех
священных
дней..»**





**Героям,
отстоявшим
наше право на
жизнь,
посвящается**

Цели и задачи проекта:

- научиться составлять и решать задачи по математике;
- углубить знания о Великой Отечественной войне;
- познакомиться с краеведческим материалом;
- усилить взаимосвязь математики с историей;
- превратить материалы наблюдения в средство повышения эффективности уроков математики.

Задача №

1



Выполните вычисления и
заполните пропуски в тексте:

Уже в первый день немецкая
авиация разбомбила _____
аэродромов и уничтожила на
земле и воздухе _____
советских самолетов.

Аэродромов:

$$26 + 1\frac{1}{4} \cdot 8 : 0,25 =$$

Самолетов:

$$600 \cdot \frac{3}{20} \cdot 8 + 0,48 : 0,001 =$$

Начало войны.



На рассвете 22 июня 1941 г.
без объявления войны,
нарушив Пакт о
ненападении, германская
армия обрушилась всей
мощью на советскую
землю. Тысячи
артиллерийских орудий,
открыли огонь по
советской территории.
Авиация атаковала
аэродромы, военные
гарнизоны, узлы связи,
командные пункты Красной
Армии, крупнейшие
промышленные объекты
Украины, Белоруссии,
Прибалтики.



Задача №

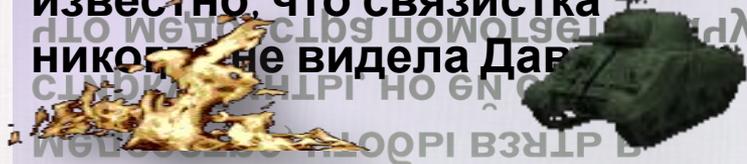
3



В различных родах войск служили и женщины. Решим логическую задачу: Кондратьева, Давыдова и Федотова служат в одном полку. Одна из них – медсестра, другая – прачка, третья – связистка.

Однажды прачка пришла к медсестре, чтобы взять в стирку бинты, но ей сказали, что медсестра помогает врачу обрабатывать рану Федотовой.

Определите кто есть кто, если известно, что связистка никогда не видела Давыдову.



Из директивы

Горбунин должен быть окружен так, чтобы ни один русский солдат, ни один житель – **будь то мужчина, женщина или ребенок** – не мог его покинуть. Всякую попытку выхода подавлять силой. Произвести необходимые приготовления, чтобы Москва и её окрестности с помощью огромных сооружений были затоплены водой.

Там, где стоит сегодня Москва, должно возникнуть море,



Задача №

4



Для защиты плацдарма площадью $2,64 \text{ км}^2$, необходимо построить оборонительные сооружения. Сколько потребуется колючей проволоки, чтобы сделать заграждение в четыре ряда по периметру плацдарма в



Захват Москвы был главной целью, поставленной Гитлером перед командующим группой армий «Центр» генерал – фельдмаршалом фон Бокком. «Фюррер исполнен решимости сровнять Москву с землей. Там, где сегодня Москва, возникнет огромное озеро, которое навсегда скроет столицу русского народа от взглядов цивилизованного человечества», - так он записал в своем дневнике.

К середине октября немцы были у стен столицы. Они уже мечтали поставить памятник Гитлеру. С собой они прихватили гранитные плиты для постамента. Но наш город не сдался. Днем и ночью жители готовились к обороне родного города. Вокруг столицы они рыли окопы, возводили проволочные заграждения, устанавливали противотанковые

Задача №

5



В октябре 1941 года для возобновления наступления на Москву Вермахт развернул 51 дивизию, из них $\frac{26}{102}$ — танковых и $\frac{21}{153}$ — моторизованных. Узнайте, сколько было танковых и моторизованных дивизий.

В октябре 1941 года для возобновления наступления на Москву Вермахт развернул 51 дивизию, из них $\frac{26}{102}$ — танковых и $\frac{21}{153}$ — моторизованных. Узнайте, сколько было танковых и моторизованных дивизий.

В октябре 1941 года для возобновления наступления на Москву Вермахт развернул 51 дивизию, из них $\frac{26}{102}$ — танковых и $\frac{21}{153}$ — моторизованных. Узнайте, сколько было танковых и моторизованных дивизий.



24 сентября 1941 командующий группой армий «Центр», генерал-фельдмаршал фон Бок внес последние коррективы в план операции «Тайфун» -- наступление, которое должно было завершиться окружением и взятием Москвы. Для проведения этой операции он располагал 75-ю дивизиями, в том числе 14-ю танковыми, и примерно 1500 самолетами.

Первая линия советской обороны была прорвана между Ржевом и Вязьмой 5 октября. Пятью днями позже в районе Вязьмы немцы окружили пять советских армий. В безнадежной ситуации храбро сражались окруженные части, но устоять не смогли. В плен попало свыше 600 тысяч человек. В боях под Вязьмой был уничтожен цвет московской

Задача №

6

В первый день танковая колонна прошла 10 км. В следующий день колонна прошла 12,5 км. Так в последующие дни колонна проходила на 2,5 км больше, чем в предыдущий. Поход длился 8 дней.

Какое расстояние прошла колонна за поход?

Тяжелая обстановка сложилась в Москве в середине октября. Москвичи с замиранием сердца открывали страницы газет, читая заголовки: «Гитлеровские орды угрожают жизненным центрам страны... Враг наступает... Взбесившийся фашистский зверь угрожает Москве...».

Руководство города, целиком поглощенное военно-мобилизационными, оборонными мероприятиями, упустило из виду нужды и настроения людей, оставшихся в городе. Чувство обреченности Москвы породило панику, охватившую многих жителей столицы. Самые тревожные дни были 15-16 октября. Десятки тысяч москвичей покинули город в беспорядочном бегстве.



Задача №

7

За 5 месяцев войны, в результате бомбардировок, в Москве было уничтожено 402 жилых дома и повреждено домов в $2\frac{9}{67}$ раз больше. Сколько всего было уничтожено и повреждено домов?

Липышоужено и повреждено домов
роурте Скоррктт всео рргво
повреждено домов в $2\frac{9}{67}$ раз

Липышоужено 402 жилых дома и
повреждено домов в $2\frac{9}{67}$ раз
Сколько всего было уничтожено и повреждено домов?

Липышоужено и повреждено домов
роурте Скоррктт всео рргво
повреждено домов в $2\frac{9}{67}$ раз

Липышоужено и повреждено домов
роурте Скоррктт всео рргво
повреждено домов в $2\frac{9}{67}$ раз



Вставай, страна огромная!

4 июля 1941 года Государственный комитет обороны принял постановление «О добровольной мобилизации трудящихся Москвы и Московской области в дивизии народного ополчения». В июле в Москве было сформировано 12 дивизий народного ополчения, которые в сентябре 1941 года были переименованы в стрелковые дивизии и получили войсковые номера.

ГКО установил задание набрать по Москве 200 000 человек, по области – 70 000 человек. В ополчение

добровольно записывались гражданские лица, не состоявшие на военной службе по причине

непризывного возраста или



Задача №

8



На строительство оборонительных сооружений в Москве было мобилизовано 450 000 жителей столицы, 75% из них составляли женщины.

Сколько женщин участвовало в этом строительстве?

УЧАСТВОВАЛО В ЭТОМ

СКОЛЬКО ЖЕНЩИН

ИХ СОСТАВЛЯЛИ

ЖИТЕЛЕЙ СТОЛИЦЫ, 75% ИЗ



Генерал-лейтенант артиллерии И. Стрельбицкий, вспоминая об обороне Москвы и подвиге курсантов Подольского училища, писал:

«Мне довелось видеть немало атак. Не раз самому пришлось пережить тот момент, когда из окопа, который в эту минуту кажется самым безопасным на земле местом, поднимаешься в рост навстречу неизвестному... Они шли в атаку так, словно всю предыдущую жизнь ждали именно этого

момента. В этот момент стрелок оставался страшно боялся. Смесь из безжизненных тел была в воздухе. Всё...»



Задача №

9



Максимальная скорость советского истребителя военного времени «Як – 3» 720 км/ч, немецкого истребителя «Мессершмидт – 109» на 120 км/ч меньше скорости «Як – 3» и на 30 км/ч больше скорости другого истребителя «Фонке – Вульф 190 – А».

Найдите скорости (среднюю скорость) немецких истребителей, сравните их со скоростью «Як – 3».



Подвиг панфиловцев.

16 ноября 1941 года солдаты и офицеры 316-ой стрелковой дивизии генерала И. В. Панфилова отразили несколько сильных атак противника, рвавшего к Москве по Волоколамскому шоссе. В этот день у разъезда Дубосекова 28 воинов разных национальностей – русские, украинцы, казахи, киргизы, -- вступили в бой против 50 немецких танков. Политрук роты В. Г. Клочков, вдохновляя бойцов на подвиг, сказал:



«Вот так надо бороться!»

Задача №

10

Битва под Москвой
состояла из трех этапов:
стратегически
оборонительная
операция – с 30
сентября по 5 декабря
1941 года;

наступательная
операция – с 6 декабря
по 7 января 1942 года;

Ржевско – Вяземская
наступательная
операция – с 8

января по 20 апреля
1942 года. Выяснить,
какая операция была
продолжена и на
сколько дней и часов.



Для наступления на Москву
Вермахт развернул 51 дивизию, в
том числе 13 танковых и 7
моторизованных. По замыслу
немецкого командования, группа
армий «Центр» должна была
разбить фланговые части
обороны советских войск и
окружить Москву.

Наступление немецких войск на
Москву возобновилось с северо-
запада 15-16 ноября, с юго-запада
18 ноября. Главные удары
противник наносил в
направлениях Клин—Рогачёво и
на Тулу—Каширу. В конце ноября
противнику удалось овладеть
районом Клин, Солнечногорск, Ист
ра, выйти к каналу Москва—Волга
в районе Яхромы и
занять Красную Поляну (в 27 км от
Москвы). Дальнейшему
«С приближением немцев к
этому рубежу водоспуски
водохранилища были
продвижению немцев на северном
водохранилища были
взорваны, в результате чего
образовался водяной поток
канала имени Москвы.
высотой до 2,5 м на протяжении
до 50 км к югу от
водохранилища. Попытки

Задача №

11

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?



На солнечногорскую землю война пришла в конце ноября 1941 года. Начинаясь шестой месяц войны, шла битва за Москву. Напрягая все свои силы, гитлеровский вермахт рвался к столице Советского Союза, рассчитывая захватом Москвы победоносно завершить войну. Наступательная мощь противника была велика. Фашистское командование использовало военно-техническое и численное



Задача №

12

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?



Войска Красной Армии стремились сорвать планы противника, изматывали силы вермахта, но вынуждены были отступить. Путь фашистам к Москве на Клинско - Солнечногорском направлении преграждала 16-я армия под командованием генерал-лейтенанта К.К. Рокоссовского. Все части и соединения армии были ослаблены в жестоких оборонительных боях. Так, 17-я кавалерийская дивизия насчитывала в своем составе только 250 человек и три орудия, в 25-й танковой бригаде оставалось 4 танка и 50 человек. В полку курсантов Московского командного пехотного училища имени Верховного Совета РСФСР из 1418 человек первоначального состава оставалось только 200 бойцов.

Задача №

13



Для перевозки раненых, провианта и боеприпасов в партизанском отряде имеются конные подводы и автомобили, причём подвод в $5,5$ раз больше, чем автомобилей. Если бы подвод было на 9 меньше, чем в действительности, а автомобилей настолько же больше, то тогда автомобилей и подвод



ое количество
личество
тей и по
ртизанском

отряде?

В начале декабря советские войска начали генеральное наступление под Москвой. Через Солнечногорский район проходил Западный фронт, которым командовал генерал армии Георгий Константинович Жуков. На направлении Солнечногорск — Клин — Красная Поляна бои вели 16 -я, 20 -я и 1 -я ударная армии. Солнечногорск был последним городом, занятым немцами на подступах к Москве, и одним из первых, освобожденных нашими войсками!

После кровопролитных боев 12 декабря фашисты были выбиты из города и района. В этой операции непосредственно принимали участие 35 -я и 55 -я стрелковые, 31 -я танковая бригады, а также 64 -я отдельная

Задача №

14



Во время боя командир отправил $0,4$ всех своих солдат на переднюю линию боя, а остальных солдат разделил на два отряда для обороны левого и правого флангов. На левом фланге отряде было в 5 раз больше солдат, чем на правом.

Сколько солдат было на правом и сколько на левом фланге, если всего у командира в подчинении было 800 солдат? Каков

процент солдат находился на левом и правом флангах от всего количества солдат?



Две с половиной недели хозяйничали гитлеровцы в городе и районе, много бед успели они натворить за это время. Вот всего лишь несколько цифр из страшной статистики. Среди мирного населения было убито: мужчин — 64 , женщин — 73 , детей — 23 . Убито и зверски замучено фашистами 190 раненых военнослужащих. 31 человека угнали в рабство. Сожгли 2798 домов, разрушили 1000 домов. Материальный состав района составил 1000 человек.



Задача №

15

**Оружейный цех
изготавливает каждый
день на 2 автомата
больше, чем в
предыдущий. В течение
5 дней цех изготовил 75
автоматов. Сколько**

**автоматов изготовил цех в
1-й и 5-й дни работы?**



Фашисты убивали без разбору всех, кто посмел им воспротивиться. В Шелепанове убили двенадцатилетнюю девочку за то, что не хотела отдать свои валеночки, сняли их уже с трупа. В д. Вертлино зверски замучили учительницу Анастасию Федоровну Новакову, сумевшую провести трех советских лейтенантов за линию фронта, но кем-то преданную. Таких примеров можно приводить много.

Для борьбы с захватчиками, в помощь нашей армии, в Солнечногорском районе еще в августе 1941 года был сформирован партизанский отряд, состоявший из четырех групп. Возглавил его председатель исполкома райсовета Федор Семенович Мордашов.

Комиссарами отряда были С.Г. Волчанников, а позже И.Н.

Задача №

16

Перевес немцев в силах и средствах в сентябре 1941 г. был значительным: в людях – в 2 раза, в танках – в $1\frac{1}{3}$ раз меньше, чем в людях, а в артиллерии – в $1\frac{1}{4}$ раз больше, чем в людях. Определите, во сколько раз был перевес в средствах у противника.

*Л и бошпеннкѣ
скдуркѣ баэ ргѣ иебевес в сберснвѣх
рочете' нех в людѣх Ѡибсрелити' во*



Более 12 тысяч воинов-солнечногорцев сражались с врагом на всех фронтах Великой Отечественной войны. Более 5 тысяч наших земляков награждены боевыми орденами и медалями. Трое воинов-солнечногорцев **Александр Владимирович Асманов, Николай Павлович Никонов, Николай Федорович**



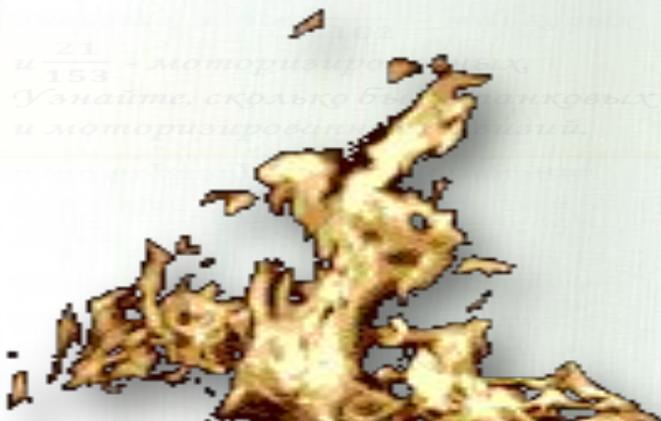
Задача №

17



В октябре 1941 года для возобновления наступления на Москву Вермахт развернул 51 дивизию, из них $\frac{26}{102}$ – танковых и $\frac{21}{153}$ – моторизированных. Узнайте, сколько было танковых и моторизированных дивизий.

и моторизированных $\frac{21}{153}$ дивизий. Узнайте, сколько было танковых и моторизированных дивизий.



Победа досталась нам очень большой ценой. Каждый два из трех воинов-солнечногорцев не вернулись в родной дом. Благодарные солнечногорцы заботливо хранят память о тех, кто отдал за Родину самое дорогое – свою жизнь. Их имена запечатлены на мемориальных досках и скромных обелисках. Недалеко от деревни Толстяково установлен мемориал летчикам – защитникам московского неба.



Задача №

18



Долгое время технологию изготовления хлеба скрывали, на документах пекарей стоял гриф «секретно». Муки не хватало, в хлеб добавляли мякину, отруби, целлюлозу.

125 – граммовый кусок хлеба:

Пищевая целлюлоза

10%

Хлопковый жмых

10%

Обойная пыль

10%

Вытряски из мешков

2%

Кукурузная мука

3%

Ржаная мука

73%

Вычислите, сколько

граммов составляет каждый



В центре Солнечногорска в братской могиле покоится прах сотен советских воинов, павших в боях за город. Здесь на средства, собранные горожанами, в 1947 году по проекту народного художника Ф.Ф.

Федоровского воздвигнут памятник. Всего на территории района 38 братских захоронений.

Имена воинов и партизан, павших в боях за город, названы на улицах: Ухов, Ухов, Ухов и др.



Задача №

19



Советским конструктором А. Судаевым в 1943 году был создан пистолет-пулемёт ППС-43. По легкости и малым габаритам не имел себе равных. Масса его - 3,04 кг, масса пули 9,6 г, а скорость её вылета 500 м/с.

Определите скорость отдачи ствола этого оружия.



Интересные факты (названия улиц).

Великая Отечественная Война неразрывно связана и с Солнечногорской землёй. Многие воины-солнечногорцы отдали свою жизнь за Родину. В 1941-1945 годах в деревне Спас-Слободка (отдел ул. Ленина) партизанской бригады проживала семья Сергеевых. У четырёх братьев было 17 сыновей, которые в 1941 — 1945 годах, ушли на фронт защищать Родину. Домой с войны вернулись только пятеро. В канун 50-летия Победы вновь застраиваемой улице в районе ЦМИС присвоено имя «Братьев Сергеевых».

Задача №

20



Скорость танка Т-34-85 при 1700 об/мин.

двигателя составляла

48,2 км/ч, и она

возрастает

пропорционально

числу оборотов.

Какова скорость танка при 1800 об/мин?



Улица Тельнова.

Улица названа в честь героически погибшего лейтенанта Советской Армии Тельнова. Тельнов первым с небольшим отрядом бойцов ворвался в Солнечногорск при его освобождении.

Улица Тамойкина.

Улица находится в микрорайоне Рекинцо. Названа она так в честь гвардии младшего лейтенанта заместителя командира эскадрильи 95 гвардейского штурмового авиационного полка Петра Тамойкина. Родом Тамойкин с окраины Солнечногорска, деревни Бутырки (сейчас улица Бутырская). За боевые заслуги Пётр был награждён орденом Отечественной войны II степени. 18 июня 1943 года Тамойкин героически погиб при

Задача №

21

За время Московской битвы противник потерял более 500 тыс. человек, 1300 танков. Узнайте, сколько противник потерял орудий, если их было на 1200 больше, чем танков, а автомашин в 3,95 больше, чем танков и орудий вместе.



Улица Ухова.

Эта улица нашего города не имеет домов, просто их на ней нет. Там есть только один продовольственный магазин. Идёт улица Ухова от Ленинградского шоссе, от магазина «Свет» к ЦРБ. Раньше это была улица Южная и здесь стояли небольшие домики деревни Рекинцо. В 1966 году в день 25-летия с начала войны Южную переименовали в честь капитана Ухова. 11 декабря 1941 года капитан Ухов погиб в районе Рекинцо. Один из офицеров предложил Ухову зайти в дом, где был наш штаб, согреться чаем. Но только он зашёл в дом, как прогремел взрыв — сработала вражеская мина. Поднялся салют капитана Ухова похоронили в районе Никольской церкви

Задача №

22

Во время боёв под Москвой, в городе прошёл парад 7 ноября на Красной площади. Всего в параде участвовало около 28,5 тыс. человек, 140

артиллерийских орудий, танков – на 20 больше, и машин – на 68 меньше, чем орудий и танков вместе.

Узнайте, сколько участвовало в параде танков и машин.

артиллерийских орудий, танков – на 20 больше, и машин – на 68 меньше, чем орудий и танков вместе. Узнайте, сколько участвовало в параде танков и машин.

Улица Маркина. Это короткая улица между Гражданским переулком и проездом Дзержинского. В 1966 году она названа именем Маркина. О рядовом Маркине известно мало. За город Солнечногорск шёл упорный бой. Раненый боец, истекая кровью, продолжал вести огонь, нанося урон врагам, поддерживая продвижение своего подразделения. От большой потери крови боец скончался рядом с пулеметом. После войны в Маркиной улице



Задача №

23



В конце октября стабилизировать оборону Москвы на дальних подступах не удалось, и бои шли вблизи города.

Определите, как близко шли бои от города, выполнив задачу:

(1,38 - 2) : 7,83.



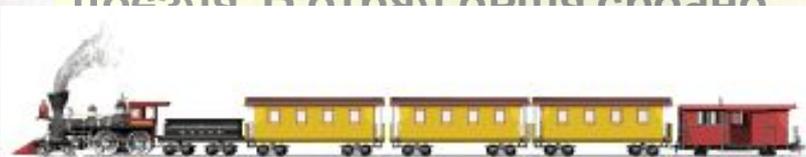
Улица Баранова – одна из самых старых улиц города. В наши дни улица Баранова (бывшая Кузнецкая) одна из самых многолюдных. Одни спешат на работу, другие домой, третьи на встречу с нотариусом – и их путь лежит через эту улицу. Каждый день по ней проходят несколько сотен человек. Многие запоминают эту улицу по дому, окрашенному всеми цветами радуги. Однако мало кто обращает внимание на мемориальную доску на одном из домов. А ведь на ней имя человека, оставившего значительный след в истории нашего города. Евдоким Андреевич Баранов с 1930 года работал в Солнечногорске. С 1936 года — заведующий раном; с 1938 — секретарь горкома партии. За успешное выполнение хозяйственных заданий Б. А.



Задача №

24

Идёт война. Партизаны узнали, что на днях через полустанок должен пройти поезд, где будет фашистский командующий и его личная охрана. Партизаны решили взорвать поезд. Оставалось только узнать, какого числа, во сколько часов и минут пройдёт этот поезд. И вот одному из партизанских разведчиков удалось узнать число, часы и минуты прохождения этого поезда. В отряд была срочно послана зашифрованная записка, где указывались нужные три числа.



Памятная доска на здании Комитета по народному образованию

Памятная доска на здании Комитета по народному образованию (ул. Красная, 124) гласит: "В этом здании в августе 1941 года был создан партизанский отряд Солнечногорского района"

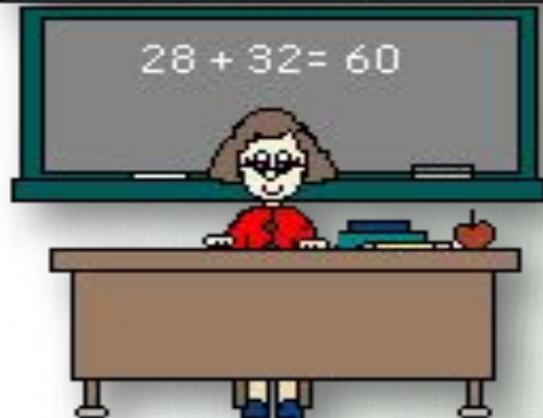


Задача №

Общий ущерб, нанесенный народному хозяйству СССР второй мировой войной, составляет 2569 млрд.р. Сколько школ можно было бы построить на средства, потерянные нами в годы Великой Отечественной войны, если считать, что стоимость строительства новой четырехэтажной школы составляет 8 млн.600 тыс. руб.

в ценах, действовавших до 1 января

Aa Bb Cc Dd Ee Ff



В битве под Москвой гитлеровцы потеряли в общей сложности более полумиллиона человек, 1300 танков, 2500 орудий, более 15 000 машин и много другой техники. Немецкие войска были отброшены от Москвы на Запад на 150 – 300 км.

Выражая глубокую благодарность всем участникам битвы за Москву, оставшимся в живых, я склоняю голову перед светлой памятью тех, кто стоял насмерть, но не пропустил врага к сердцу нашей Родины, её столице, городу-герою Москве. Мы все в неоплатном долгу перед ними!



Жуков Воспоминания
размышления

С.56

Расшифруйте название предместья Берлина, где был подписан Акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии, расположив

О	Л	А
Р	Т	Х
Р	К	С



Задача № 27.



Решив уравнения, определите название одного из городов, на заводе которого во время войны собирались танки:

$$14 + 5x = 4x + 3x$$

$$3a + 5 = 8a - 15$$

$$3,6 + 2x = 5x + 1,2$$

$$0,7x - 1,82 = 0,8x + 3,46$$

$$4,73 - 2,5x = 2x + 2,92$$



7	4	0,8	-52,8	1,25	1,7	1,2
Р	Ь	А	Х	В	К	О

По данным таблицы составьте диаграмму расстановки сил перед
Московской битвой:

Сила	Красная армия	Германские войска
Личный состав	1250000	1800000
Количество танков	990	1700
Количество орудий	7600	14000
Количество самолетов	667	1390





*«1941г. Здесь защитники
Москвы, погибшие в бою за
Родину, остались навеки
бессмертны».*

24 июня 1974 года на 40-м километре от центра столицы по Ленинградскому шоссе у въезда в Зеленоград был открыт памятник-монумент «Защитникам Москвы». На придорожном кургане, воздвигнутом на братской могиле, где покоится более 760 человек, высится серый обелиск. Три сомкнутых сорокаметровых штыка символизируют стойкость трех воинских частей – стрелковой, танковой и



я
и
ой

Используемая литература и электронные материалы.

«Солнечногорье. Война и люди» Ильин И. М. , Лях Т. А.;
информационное агенство Солнечногорского района 2005 г..
« Были Солнечной горы» В. Н. Шведов; Московский рабочий
1973г. «Чтобы знали и помнили»
издательство «Подмосковье» 2014 г.

http://www.frono.ru/biograf/bio_k/kfyuge.html

<http://www.oldgazette.ru/date/05122003/000.html>

<http://www.istorya.ru/book/ww2/161.php>

<http://www.serpukhov.su/dima/war/tulan.htm>

<http://www.pobeda-60.ru>

http://nkosterev.narod.ru/vov/mem_4/sobol_f.html

<http://samsv.narod.ru/Book/guderian.html>

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/98467>

<http://forum-moskva.ru>