

***Математический калейдоскоп. «Великая Отечественная война в числах».***

**Цели:**

***Образовательные:***

1. Формирование гражданского самосознания в процессе патриотического воспитания подрастающего поколения на примере величайшего события двадцатого века – Победы советского народа над фашизмом, пропаганда примеров героических подвигов патриотов в борьбе с захватчиками.
2. Повторение, закрепление приобретенных знаний студентами.
3. Умение применять математические знания к решению текстовых задач.
4. Демонстрация тесной связи учебных предметов (математики, истории).

***Развивающие:***

1. Расширение кругозора студентов, развитие логического мышления, математической речи.
2. Развитие приемов умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы.
3. Повышение культуры и интереса к предметам: математике, химии, физики, истории; развитие познавательной активности.
4. Развитие потребности к самообразованию.
5. Развивать познавательный интерес к изучению исторического прошлого студентов на уроках математики.

***Воспитательные:***

1. Воспитание любви к родной стране, ее истории.
2. Воспитание трудолюбия, ответственности, самостоятельности, самооценки, умения работать в коллективе.
3. Воспитание патриотизма, уважения друг к другу, к старшему поколению.
4. Воспитание уважения к историческому прошлому, духовно-нравственного развития личности и любви к Родине.
5. Передать уважение к немеркнущему подвигу, стойкости, мужеству и беззаветной любви к своему Отечеству советского народа в годы ВОВ.

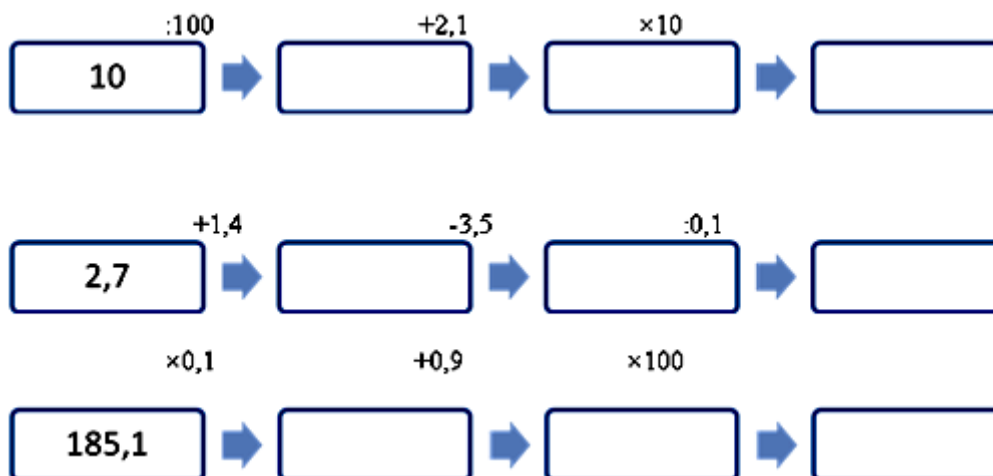
Прошло 70 лет со дня Победы в Великой Отечественной войне, но до сих пор нашу память тревожит прошлое. Горькое прошлое. Героическое прошлое. На фронтах Великой Отечественной войны наш народ показал образцы бесстрашия и боевой отваги. Внеклассное мероприятие по математике посвящаем победе Советского народа над фашистами. Тот, кто сегодня помнит прошлое своей страны, достоин будущего.

Великая Отечественная война с каждым годом уходит всё дальше в прошлое. Уходят из жизни ветераны Великой Отечественной войны, но память о подвиге русского народа должна жить в веках. Нельзя допустить повторения той страшной трагедии.

Сегодня на нашем мероприятии по математике мы познакомимся с самыми памятными датами Великой Отечественной войны, решая примеры и задачи по пройденным темам.

9 мая 2020 года в 75-й раз прогремит салют Победы. А в памяти народной и поныне живы безмерные страдания военных лет и великое мужество народа.

**Задача № 1.** Заполни пропуски. О чем говорят числа, получившиеся в результате вычислений?



**Задача № 2.** Вычислите, сколько дней продолжалась война.

Узнать, сколько дней продолжалась война, поможет вам удивительный квадрат. Выберите из каждой строки или из 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

**Задача № 3.** Поставить недостающие цифры в тексте, решив задания.

1). Определить количество новых видов самолётов, решив уравнение:

Найдите наибольший корень уравнения:  $2x^4 - 50x^3 - 2x^2 + 50x = 0$ ;

2). Определить количество видов авиационных двигателей:

Упростите выражение:  $(5-2)^2 - (3\sqrt{2}-6\sqrt{3})(4\sqrt{2}+8\sqrt{3}) + 20 - 126$ ;

3). Количество образцов новых танков и самоходных артиллерийских установок:

Найдите число  $x$  по данному его логарифму:  $\lg x = 2\lg 6 + \lg 2$ ;

### **Великая Отечественная война в цифрах.**

Все понимали, что не только храбрость армии, число пушек и искусство маршалов определяют успешный исход военных действий: он в немалой степени зависит от качества вооружения, его совершенства. Нужно было в кратчайшие сроки создать технику, превосходящую вражескую по всем параметрам. И эта ответственная и сложная задача

легла на плечи советских ученых и конструкторов, проведя незримую линию фронта через научные лаборатории и конструкторские бюро: там шло напряженное «сражение мыслей», рождающее и воплощающее в металл дерзновенные научно-технические идеи. Только для боевой авиации за годы войны нашими авиаконструкторами было создано и модернизировано \_\_\_\_\_ новых видов самолетов, моторостроителями – \_\_\_\_\_ вида авиационных двигателей, а конструкторами танков – \_\_\_\_\_ образца новых машин и самоходных артиллерийских установок; среди них всемирно известная модернизированная «тридцатьчетверка» (Т-34-85). Усилиями большой группы специалистов были выпущены прославленные реактивные артиллерийские установки – «катюши».

**Ответы:** \_\_\_\_\_ новых видов самолетов; \_\_\_\_\_ вида авиационных двигателя; \_\_\_\_\_ образца новых машин (танки и самоходные артиллерийские установки).

**Задача № 4.**

6 сентября Гитлером был утвержден план операции по молниеносному захвату Москвы. Наступление на московском направлении нацисты готовили как «генеральное», решающее.

Чтобы узнать, как назывался план Гитлера необходимо выполнить следующее задание и выбрать верный ответ.

1)  $x^3 = 125$   
-5; 5; 25.

2)  $x^3 + 8 = 0$   
2; -8; -2.

3)  $\sqrt[4]{16 \cdot 0,0001} =$   
0,2; 2; 0,02.

4)  $\sqrt[5]{32} + \sqrt[3]{-8} =$   
4; 0; 40.

5)  $\log_{12} 4 + \log_{12} 36 =$   
2; 144; 12.

6)  $\log_{0,2} 40 - \log_{0,2} 8 =$   
1; -1; 0,2.

Установите соответствие между числами и буквами. 0,2 – Й; 0 – Ф; 2 – У; -2 – А; 5 – Т; -1 – Н. Что у вас получилось?

5	-2	0,2	0	2	-1

**Задача №5.**

Сколько дней продолжалась Сталинградская битва?

Для ответа на этот вопрос вам надо найти число, расположенное в



(рисунок 1).

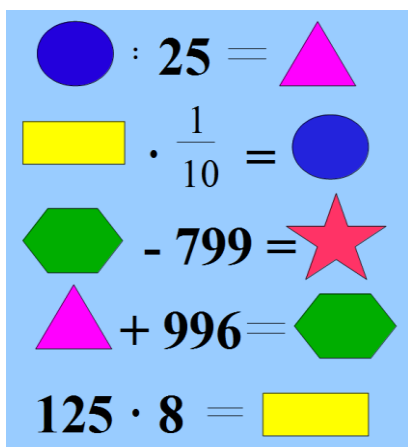


рисунок 1

**Задача №6.**

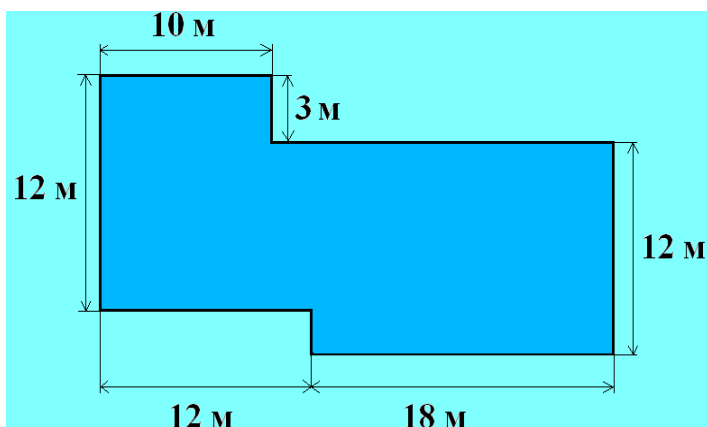
Вычислите высоту Мамаева кургана над Волгой, если уровень Волги в Сталинграде ниже уровня мирового океана на 12 метров, а Мамаев курган на 102 метра выше уровня океана. (На всех военных картах Мамаев курган обозначен как высота «102.0»).

**Задача №7.**

Знаменитый «дом Павлова» на оперативной карте немецкого командующего Сталинградской группировкой Паулюса был обозначен как крепость. Штурмовая группа из 31 солдата под командованием сержанта Якова Павлова захватила 4-этажный жилой дом 23 сентября и удерживала его до 25 ноября 1942 года, пока советские войска не перешли в контратаку. В.И.Чуйков отмечал, что потери гитлеровцев, пытавшихся занять «дом Павлова», превысили их потери при взятии Парижа.

Дом Павлова — четырёхэтажный жилой дом, расположенный на площади 9 Января (ныне площадь Ленина) в Сталинграде. Дом совсем небольшой, но имевший большое значение для обороны города, так как прикрывал один из немногих пологих спусков к Волге из центра города.

Вычислите площадь основания дома Павлова.



**Задача №8.** Решив уравнения, узнайте фамилию одного из героев Сталинградской битвы. Замените ответы, буквами, порядковый номер которых в русском алфавите соответствует данному числу.

1.  $3x + 4x + 5x = 156$ ;
2.  $\log_3 x = 3\log_3 2 + 0,5\log_3 16$ ;
3.  $3^x = 243$ ;
4.  $\sqrt{3x + 19} = 8$ ;
5.  $(18x + 7x - 5) = 735 : 3$ ;
6.  $\sqrt[3]{2x + 3} = 3$ ;
7.  $\log_4 x = 2$ ;
8.  $4^x = 64$ .

Алфавит русский, нумерованный по порядку.

Алфавит русский нумерованный (пронумерованный) по порядку.						
А 1	Б 2	В 3	Г 4	Д 5	Е 6	Ё 7
Ж 8	З 9	И 10	Й 11	К 12	Л 13	М 14
Н 15	О 16	П 17	Р 18	С 19	Т 20	У 21
Ф 22	Х 23	Ц 24	Ч 25	Ш 26	Щ 27	Ъ 28
Ы 29	Ь 30	Э 31	Ю 32	Я 33	-	-

### Задача № 9.

Используя статистические данные, вычислите, во сколько раз силы Советской армии превосходили силы противника по вооруженности в Курской битве. Результаты округлите до десятых.

Статистические данные на начало Курской битвы:

**Германия**

**2154** танков,

**2000** самолетов.

**СССР**

**3600** танков,

**2500** самолетов.

Танки: \_\_\_\_?

Самолёты: \_\_\_\_?

**Задача 10.** Георгий Константинович Жуков - великий полководец, который от имени и по поручению советского Верховного Главнокомандования 8 мая 1945 года принял капитуляцию вооруженных сил фашистской Германии.

Вычислите скалярное произведение векторов:

$a(32; -37; 9)$  и  $b(24; -21; 39)$ .

$$a \cdot b =$$

II. Вычислите скалярное произведение векторов:

$$a(-45; 42; -43) \text{ и } b(-32; 25; 12).$$

$$a \cdot b =$$

Что означают эти числа?

**Задача №11. Более 30 миллионов советских людей погибли в эти страшные годы. Каждый год 9 мая мы чтим всех погибших минутой молчания. Если каждому погибшему посвятить минуту молчания, тогда население Земли будет молчать...лет.**

- Сколько лет будет молчать Земля, вы узнаете, решив математический фокус.

Задумай двузначное число и прибавь к нему 12.

Получившийся результат вычти из 130.

К значению разности прибавь 5 и задуманное число.

От получившегося числа отними 120.

Значение разности умножь на 7.

От значения произведения отними 1.

Остаток раздели пополам, а затем прибавь 20.

9 мая 1945 года прогремел победный, долгожданный салют. Закончилась Великая Отечественная война, которая унесла миллионы жизней нашего народа.

Прошла война, прошли года,  
Но боль взывает к людям  
Давайте люди никогда  
Об этом не забудем!

Эта память–верьте, люди –  
Всеи земле нужна...  
Если мы войну забудем, вновь придет война.

Ответы на математический калейдоскоп прислать по форме

Ф.И. участника \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

№ задачи.	Ответы.
<b><u>Задача № 1.</u></b> Заполни пропуски. О чем говорят числа, получившиеся в результате вычислений?	
<b><u>Задача № 2.</u></b> Вычислите, сколько дней продолжалась война.	
<b><u>Задача № 3.</u></b> Поставить недостающие цифры в тексте, решив задания. <b><u>Задача № 4.</u></b> Узнать, как назывался план Гитлера. Необходимо выполнить следующее задание и выбрать верный ответ.	

<b><u>Задача №5.</u></b> Сколько дней продолжалась Сталинградская битва?	
<b><u>Задача №6.</u></b> Вычислите высоту Мамаева кургана над Волгой.	
<b><u>Задача №7.</u></b> Вычислите площадь основания дома Павлова.	
<b><u>Задача №8.</u></b> Решив уравнения, узнайте фамилию одного из героев Сталинградской битвы. Замените ответы, буквами, порядковый номер которых в русском алфавите соответствует данному числу.	
<b><u>Задача №9.</u></b> <i>Используя статистические данные, вычислите, во сколько раз силы Советской армии превосходили силы противника по вооруженности в Курской битве. Результаты округлите до десятых.</i>	
<b><u>Задача 10.</u></b> Вычислите скалярное произведение векторов. <i>Что означают эти числа?</i>	
<b><u>Задача №11.</u></b> <b>Более 30 миллионов советских людей погибли в эти страшные годы. Каждый год 9 мая мы чтим всех погибших минутой молчания. Если каждому погибшему посвятить минуту молчания, тогда население Земли будет молчать...лет.</b> - Сколько лет будет молчать Земля, вы узнаете, решив математический фокус.	