

## Патриотическое воспитание на уроках математики через решение задач по теме «Показательные и логарифмические выражения».

“Если человек не любит хотя бы изредка смотреть на старые фотографии своих родителей, не ценит память о них, оставленную в саду, который они возделывали, в вещах, которые им принадлежали, – значит, он не любит их.

Если человек не любит старые улицы, старые дома, пусть даже и плохонькие, – значит у него нет любви к своему городу. Если человек равнодушен к памятникам истории своей страны – он, как правило, равнодушен и к своей стране”.

Д.Лихачев

Патриотическое воспитание всегда было актуальным и важным вопросом в системе образования, ведь именно детство и юность - это и есть самое благоприятное время для привития священного чувства любви к Родине и постоянной готовности к ее защите. *«Любовь к родине — первое достоинство цивилизованного человека.» Наполеон I.* Поэтому учебное заведение, а именно преподаватель должен привить учащимся чувства справедливости, доброты, любви к родному краю. Под любовью к малой Родине понимают бережное отношение к природным богатствам, уважение к труду и традициям народа. Эти качества и развивают в человеке патриотизм. Но первые патриотические чувства начинают формироваться в семье, не даром есть цитата, одного английского философа *Фрэнсиса Бэкона: «Любовь к родине начинается с семьи.»* Очень жаль, что в современном обществе занятость родителей на производстве очень велика, поэтому вопросы патриотического воспитания подростков уходят в семье на второй план. И поэтому патриотическое воспитание полностью перекладывается на учебное заведение. Поэтому задача преподавателя полностью взять на себя воспитания чувства патриотизма, гражданственности, ответственности за судьбу своей страны.

Воспитание патриотизма – это неустанная работа, которая должна проводиться не только во внеурочное время, но и на уроках. На своих уроках я стараюсь показать, что математика - это не абстрактный предмет, что на нем можно и нужно использовать компоненты воспитания, и тем более

патриотическое воспитание. Так же для преподавателя математики стоит важная задача – реализация возможностей своего предмета в развитии личности учащихся.

В своей работе я использую основные направления, способствующие патриотическому воспитанию обучающихся:

1. использование историко-математического материала;
2. проведение нестандартных уроков;
3. решение математических задач: прикладного характера и идейной направленности;
4. внеклассная работа.

Хочу представить разработку урока по теме «Показательные и логарифмические выражения», с реализацией патриотического воспитания для обучающихся 11 классе. За основу я взяла историческую справку г.Краснодона, на мой взгляд без знания своей истории, невозможно настоящее и будущее. А история своего края еще более значима и интересна, ведь в каждой семье есть свой «подвиг», «своя Победа».

### **«Показательные и логарифмические выражения».**

**Основной задачей является:**

- проверка качества знаний и умений учащихся;
- повышение вычислительной культуры учащихся и повышение исторической ценности нашей страны.

**Цели:**

Образовательная:

- повторить свойства показательной и логарифмической функций;
- отработать навыки решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств;
- проверить умение учащихся решать данные уравнения и неравенства.

Развивающая:

- развивать мышление учащихся;
- умение анализировать условие задания;
- выделять различные этапы решения в нестандартных заданиях.

### Воспитательная:

- воспитывать аккуратность, внимательность;
- умение обобщать изученный материал;
- воспитывать патриотизм, повторение истории нашей страны, истории родного края.

### Ход урока:

Добрый день! Ребята у нас сегодня необычный урок, а урок путешествие назад в прошлое, вспомним или узнаем, что-то новое о истории одного города во время ВОВ. А в какой мы отправимся город, узнаем в процессе устного счета.

Но перед этим давайте вспомним:

### **1. Определение логарифма.**

*Логарифмом положительного числа  $b$  по основанию положительно числа  $a$  называется степень  $c$ , в которую нужно возвести число  $a$ , чтобы получить  $b$*   $\log_a b = c \quad a^c = b$

### **2. Свойства логарифмов**

<b>Логарифмы</b>	
основные тождества	свойства логарифмов
$a^{\log_a x} = x \quad (x > 0)$	$\log_a b = c \Leftrightarrow b = a^c$
$\log_a a^x = x$	$\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$
десятичный логарифм	$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$
$\log_{10} b = \lg b$	$\log_a c = \frac{\log_b c}{\log_b a} \quad \log_a b = \frac{1}{\log_b a}$
натуральный логарифм	$\log_a b = \frac{1}{k} \log_a b \quad \log_a b^n = \frac{n}{k} \log_a b$
$\log_e b = \ln b$	
$e \approx 2,7$	

(рис.1)

### **3. Свойства показательной функции**

$$\begin{aligned}
a^x \cdot a^y &= a^{x+y} \\
(a^x)^y &= a^{x \cdot y} = (a^y)^x \\
a^{-x} &= \frac{1}{a^x}; \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \\
(a \cdot b)^x &= a^x \cdot b^x; \quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x} \\
a^{\log_a x} &= x \quad (x > 0); \quad \log_a(a^x) = x \\
a^x &= \left(b^{\log_b a}\right)^x = b^{x \cdot \log_b a} \\
a > 0; \quad b > 0 & \qquad \qquad \qquad \text{(рис.2)}
\end{aligned}$$

С помощью устного счета. Реши пример и подставь букву в таблицу.

1.  $\log_2 8 = P$  (3)                      4.  $\ln e^8 = A$  (8)      7.  $\lg 10 = O$  (1)
2.  $\lg 0,01 = K$  (-2)                      5.  $\ln 1 = c$  (0)      8.  $\log_3 3 = H$  (1)
3.  $\log_2 32 = H$  (5)                      6.  $\log_3 81 = D$  (3)    9.  $4\log_8 8 = O$  (4)

-2	3	8	0	5	1	5	4	1
к	р	а	с	н	о	д	о	н

Да, правильно сегодня речь пойдем о нашем городе во годы ВОВ.

Немного из истории.

И вздымается дым  
Над пожаром ночным  
И предателя слышится стон.  
Краснодон, ты не спишь,  
Ты тревогу таишь,  
Ты не сдался врагу, Краснодон!

- 20 июля 1942 года город был захвачен фашистскими войсками. Оккупация сопровождалась арестами, насилием, грабежами и расстрелами. На каторжные работы в Германию было отправлено 3460 жителей Краснодонского района. Летом 1942 года в Краснодоне было сформировано партийное подполье, руководителем которого был назначен Ф. П. Лютиков. Подпольщики принимали активное участие в работе мастерских горношахтного оборудования — срывали восстановление шахт и затягивали процесс ремонта горной техники. Параллельно создавались и подпольные молодёжные группы, в том числе «Молодая гвардия». Комиссаром подпольщиков был назначен Олег Кошевой, командиром — Иван Туркенич.
- Самой масштабной боевой операцией было сожжение в Краснодоне биржи труда, в которой содержались данные для отправки местного населения на принудительные работы в Германию. От угона в фашистское рабство было спасено около 2 тысяч юношей и девушек.

- В начале января 1943 года большая часть подпольщиков и членов «Молодой гвардии» была схвачена гестаповцами. Многих подпольщиков подвергали зверским пыткам.
- 14 февраля Краснодон был освобождён от захватчиков воинами 3-й танковой бригады 23-го танкового корпуса 3-й гвардейской армии Юго-Западного фронта.
- За период оккупации было уничтожено 341 человек, на принудительные работы в Германию было отправлено 4 тысяч человек.
- На фронтах Великой Отечественной войны сражалось около 10 тысяч краснодонцев, живыми домой вернулось меньше половины.
- Указом Президиума Верховного Совета СССР от 13 сентября 1943 года пяти членам штаба «Молодой гвардии» — Олегу Кошевому, Ивану Земнухову, Сергею Тюленину, Ульяне Громовой и Любове Шевцовой посмертно присвоено звание Героя Советского Союза.

А теперь ребята проверим не только ваши знания по математике, но и вашу внимательность.

Задание 1: Решить выражение:

а)  $(\log_2 44 - \log_2 11) * 9^{\log_9 10} =$  (20)

б)  $((\log_8 14 + \log_8 \frac{32}{7}) + \log_5 (\frac{1}{625})) * \log_3 \sqrt{3+8} =$  (7) Подсказка это месяц

в)  $8^{\log_8 15} + 4 =$  (19)

г)  $(\log_{1/3} 36 - \log_{1/3} 12) * \log_7 1 + 42 =$  (42)

Запишем эти ответы: 20.07.1942г. Что же это значит? 20 июля 1942 года город Краснодон был захвачен фашистскими войсками

Задание 2: Решить уравнения.

а)  $5^{x-3} = \frac{1}{125}$  (x=0)

б)  $\log_3 x = 0$  (x=1)

в)  $\log_2 (13 + x) = 5$  (x=19)

г)  $(\frac{1}{2})^{x-40} = \frac{1}{8}$  (x=43)

запишем, что получилось 0 1 19 43 , именно 1 января 1943 года начались аресты участников подпольной организации «Молодая Гвардия». 16 и 31 января 1943 года оккупанты вывезли к шахте № 5 71-го героя подпольщика. Некоторых расстреляли, остальных бросили в шурф шахты в 53-метровую бездну. В феврале 1943 года, город Краснодон был освобождён от немецко-фашистских захватчиков. Какого числа? Решим неравенство:

Задание 3: Решить неравенство:

а)  $\log_2(x + 2) - 4 \geq 0$  найти наименьшее значение (14)

именно 14 февраля наш город празднует «Освобождение от немецко-фашистских захватчиков».

Мы будем вечно помнить нашу историю, наших Героев, и нашу Победу.

**Рефлексия:** Дорогие ребята, наш урок подходит к концу, хотелось подвести итоги:

1. О чем сегодня был урок?
2. Что повторяли и обобщали?
3. Какой результат вы вынесли из урока? Что нового?

В заключении хотелось сказать, что воспитать патриота своей Родины – ответственная и сложная задача, в которой должно участвовать всё окружение ребенка. Мы, как преподаватели, вносим свой вклад на своих уроках, но прежде чем воспитывать на уроке математики патриота, нужно для начала заинтересовать студента предметом, чтобы этот интерес был настолько велик, чтобы они сами могли бы делать различные научные открытия в этой области, а, следовательно, прославлять свою страну и быть патриотом своей Родины.

