



Фестиваль «Открытый урок».
Мусатова Л.В. №209-681-211,
Селиверстова В.И. №208-843-246

Внеклассное мероприятие
«Ломоносовские игры. Станция математическая».

Игра проводится для учащихся 5-11 классов и посвящена деятельности великого русского ученого М.В.Ломоносова, что помогает получить новые знания, связанные с именем М.В.Ломоносова в различных областях науки: математики, истории, литературе, искусстве. Особое внимание уделяется математике и возрождению М.В.Ломоносовым мозаичного искусства в России.

Фестиваль «Открытый урок». Мусатова Л.В. №209-681-211,
Селиверстова В.И. №208-843-246

Тема внеклассного мероприятия
«Ломоносовские игры. Станция математическая».

Учители: Мусатова Людмила Викторовна, Селиверстова Вера Ивановна

Цели:

- 1.Получить новые знания, связанные с именем М.В.Ломоносова.
- 2.Комбинировать различные области знаний - математика, история, литература, искусство.

Задачи:

- 1.Повторить, закрепить знания, умения и навыки по различным разделам математики в соответствии с пройденным материалом для учащихся различных классов.
- 2.Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, работать в команде.
- 3.Формировать основные учебные компетенции - учебная, коммуникативная, личностная.
- 4.Формировать чувство патриотизма, гордости.
- 5.Активизировать интерес к учебным предметам.

Форма проведения: командная.

Участники: учащиеся 5-11 классов.

Ход мероприятия

1. Организационный момент.

Учителя сообщают тему мероприятия и объясняют, как будет проходить данное мероприятие.

Команда каждого класса должна пройти несколько станций(могут быть также организованы станции: химическая, физическая, литературная, историческая), в том числе станцию математическая.

2. Основная часть.

1) На станции математическая каждая команда получает задание, результатом которого является слово, обозначающее вид искусства, основателем которого в России является М.В.Ломоносов(Приложение 1).

Всем известно, что М.В.Ломоносов являлся основателем мозаичного искусства в России. Чаще всего Ломоносов изображал мозаику из смальты, а мы с вами попробуем составить "мозаичные полотна" из геометрических фигур, на которые разрезаны картины из мозаики.

2) Каждой группе выдаются конверты, где содержатся геометрические фигуры, из которых нужно собрать "мозаику" (в каждом наборе есть лишняя фигура)(Приложение 2).

3) После того, как «мозаика» будет собрана каждая группа учащихся получает еще один рабор заданий, в результате выполнения которого ребята узнают, что М.В.Ломоносов говорил именно о математике(Приложение 3).

3. Итоги.

В завершении каждая команда получает определенное количество баллов, в зависимости от количества выполненных заданий и диплом участника турнира «Ломоносовские игры», в котором отмечены достижения команд не только по математике, но и по другим предметам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расшифруйте, какое искусство возродил на Руси
М.В. Ломоносов.

5 - 6 классы

з	XXXII - XXVIII	?
в	$\frac{2x+2x+2x}{2} = 3$	x = ?
и	$(2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8) : (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3) =$?
к	$\frac{606060}{5 \ 1215}$?
о	$0 \cdot 174$?
п	$87 : ? = 9$ (ост.6)	?
а	$965 - (865 + 93)$?
м	$4\frac{7}{12} + \frac{5}{12}$?
а	$\frac{30}{x} = 5$	x = ?

5	0	4	6	2	3	7

7 - 8 классы

з	$y - 43 = 29$	y = ?
в	$19 + x = 58$	x = ?
и	$\frac{1}{7} y = 7$	y = ?
к	$15x + 3 = 48$	x = ?
о	$18 - 4y = 2$	y = ?
п	$12x = 60$	x = ?
а	$2x - 3 = 9$	x = ?
м	$5x = \frac{1}{5}$	x = ?

а	$3x + 8 = 2$	x = ?
---	--------------	-------

$\frac{1}{25}$	4	72	6	49	3	-2
----------------	---	----	---	----	---	----

--	--	--	--	--	--	--

9 – 11 классы

з	$f(x) = x^2 + 2x^3$	$f(1) = ?$
в	$2x^3 + x^2 - x = c$	$7x^1 \cdot x^2 \cdot x^3 = ?$
и	$\psi(x) = \frac{-7}{\sqrt{1-4x}}$	$\psi(0) = ?$
к	$\chi(x) = \frac{12}{\sqrt[3]{9-6x}}$	$\chi\left(\frac{1}{6}\right) = ?$
о	$a = (7^{-7} \cdot 7^{-8}) : 7^{-16}$	$a = ?$
п	$g(x) = \sqrt{x^2}$	$g(-4) = ?$
а	$f(x) = 1561$	$f(0) = ?$
м	$a = (\sin 45^\circ)^2$	$a = ?$
а	$a = -4 \cdot \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) \cdot \frac{y}{x-y} + \frac{4y}{x}$	$a = ?$

$\frac{1}{2}$	7	3	0	-7	6	-4

Приложение 2

Мозаичная мастерская и фабрика

Организация мозаичной мастерской и фабрики шла много успешней, чем некогда — строительство первой лаборатории. В это время М. В. Ломоносов уже не какой-то безвестный адъютант, а профессор Академии. О его открытиях знают за границей, его имя часто звучит при дворе императрицы

Неукротимая энергия учёного, решительность, способствовали тому, что его чаяниям суждено было сбыться: в специальной пристройке к его дому на Васильевском острове открывается мастерская для набора мозаичных картин, и в ней он начинает занятия с первыми своими учениками — художниками-мозаичистами Матвеем Васильевичем Васильевым и Ефимом Тихоновичем Мельниковым. А сам М. В. Ломоносов был первым в России человеком, который начал на собственном опыте и своими руками осваивать технику мозаичного набора.



Портрет Петра I. Мозаика. Набрана М. В. Ломоносовым. 1754.

«Полтавская баталия».

Мозаика М. В. Ломоносова в здании Академии Наук. Санкт-Петербург. 1762—1764



Мозаичный портрет П. И. Шувалова. Мастерская М. Ломоносова. 1785. Эрмитаж

Разработана и внедрена в лабораторную практику подлинно научная методика экспериментального исследования с соблюдением строгого постоянства условий опытов, с точным учётом наблюдаемых явлений, с систематизированным хранением образцов и с ведением лабораторного журнала.

Проведено первое, строго научное капитальное исследование действия на стекло разнообразных минеральных красителей и заложены начала методики изучения влияния состава стекла на его свойства.

При крайне ограниченном количестве известных в то время минеральных красителей разработана рецептура многочисленных цветных стёкол с применением самых передовых методов химико-лабораторного экспериментирования.

Разработана богатейшая палитра мозаичных смальт.

Осуществлено внедрение методики варки цветных стёкол и производство, в результате чего отечественные стекольные заводы начали выпускать разнообразно расцвеченные художественные изделия.

Построена стекольная фабрика, передовая по оборудованию и методам работы,

предназначенная для производства различных художественных изделий из цветного стекла по технологии, разработанной Ломоносовым.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Решите данные примеры,
и вы узнаете, что сказал М.В.Ломоносов о математике

5 - 6 классы

1	$(348 + 336) + 164$?
2	$y = 2a + 4b$, если $a = 24$, $b = 35$	$y = ?$
3	$5x(18 - 17) + 7x(18 - 17) = 84$	$x = ?$
4	$P = 2(a + b)$, если $a = 12$, $b = 17$	$P = ?$
5	$25 \cdot 47 \cdot 40$?
6	$7300 \text{ мм} = ? \text{ дм}$?
7	$7y - 3y = 360 : 2$	$y = ?$
8	$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} - 5$?
9	$(55 + 94 + 45 + 6) : 2 : 10$?
10	$\frac{1000}{8} + \frac{1000}{125} - 125$?
11	$7 \cdot 13 \cdot x = 1001$	$x = ?$
12	$11111 - (444444 : 44 + 125125 : 125)$?

47	арифметику
58	учить
188	уже
10	ум
8	в
11	порядок
144	требуется
848	математику
73	,
142	царица
29	знать
1	она
7	затем
45	что
47000	надо
$\frac{1}{3}$	для того
9	приводит
27	приносит

7 - 8 классы

1	$-4,37 : 100$
2	$-0,01 \cdot (-93)$
3	$410 : 0,001$
4	$25 \cdot 0,04$
5	$-\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{12}$
6	$-\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$
7	$\frac{1}{2} : 2$
8	$4^{10} : 4^8$
9	$(7^3)^4 : 7^{10}$

17	арифметику
4	учить
0,93	уже
49	ум
$\frac{7}{11}$	в
0,3	порядок
144	требуется
-0,0437	математику
$\frac{1}{2}$,
3723	царица
-4	знать
16	она
410000	затем
$\frac{1}{4}$	что
$-\frac{1}{6}$	надо
-9	для того
-0,5	приводит
30	приносит

10	$1 - \frac{4}{11}$
11	$1,4 - 1,1$
12	$0,75 : (-1,5)$

9 -11 классы

1	$y = \sqrt{a^2 + b^2}$, если $a=5$, $b=12$	$y = ?$
2	$y = \sqrt[3]{2x^3 - 1}$	$y(1) - ?$
3	$y = \sqrt{(2\sqrt{5})^2 - \sqrt{5}}$	$y = ?$
4	$y = \sqrt{7 + \sqrt{x}}$	$y(4) - ?$
5	$y = \frac{x^4}{9}$	$y(2\sqrt{3}) = ?$
6	$x^2 + 6x - 13 = 0$	$x_1 \cdot x_2 = ?$
7	$y = (x+1)^4 - 2$	$y(0) - ?$
8	$y = 3 + 5 + 7 + \dots + 121$	$y = ?$
9	$3x^2 + 12x - 13 = 0$	$x_1 + x_2 = ?$
10	$y = \sqrt{2\sqrt{10000}}$	$y = ?$
11	$y = \sqrt{6} \cdot \sqrt{1} \cdot \sqrt{16} \cdot \sqrt{1}$	$y = ?$
12	$y = (7\sqrt{3} \cdot t)^5$	$y(45) - ?$

17	Арифметику
3	учить
1	уже
-4	ум
-3	в
5	порядок
144	требуется
13	математику
-13	,
3723	царица
$\sqrt{11}$	знать
3720	она
-2	затем
-1	что
16	надо
$-\sqrt{5}$	для того
1000	приводит
30	приносит