

ЛИТЕРАТУРНО –  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ВИКТОРИНА  
« УМНОЖЕНИЕ, ДЕЛЕНИЕ И  
ВОЗВЕДЕНИЕ В СТЕПЕНЬ  
АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ДРОБЕЙ  
И  
А.С.ПУШКИН В  
МИХАЙЛОВСКОМ»

Кондратьева Наталья Кузьминична  
учитель математики

ГБОУ средняя школа № 332 Невского  
района Санкт- Петербурга



Под вашу сень,  
Михайловские рощи,  
Являлся я; когда вы в  
первый раз  
Увидели меня, тогда я  
был  
Веселым юношей,  
беспечно, жадно  
Я приступал лишь  
только к жизни; годы  
Промчались, и вы во  
мне прияли  
Усталого пришельца.



Каждое задание викторины содержит две части:

- 1) историко- литературный вопрос;
- 2) Математическую задачу, которая используется для проверки ответа на вопрос. Сначала надо попытаться ответить на вопрос, выбирая его из предлагаемых вариантов ответа, которые приводятся в таблице ответов. Затем для проверки правильности (или при затруднении) решают математическую задачу. Правильный ответ на историка – литературный вопрос стоит в одном столбце с правильным ответом к задаче в таблице ответов.

Математические задачи составлены в соответствии с изучаемой темой «Действия с алгебраическими дробями» . Алгебра. Часть 2 задачник 8. Авторы Мордкович А.Г. и др.



Вопрос 1. Кто из царей своим указом пожаловал большую часть Михайловской губы Абраму Петровичу Ганнибалу?

Петр 1	Елизавета Петровна	Анна Иоанновна
4	-2	2

$$\frac{a - b}{3q - q^2} \cdot \frac{6q - 2q^2}{b - a} =$$

Вопрос 2. Кому принадлежала обширная вотчина – Михайловская губа?

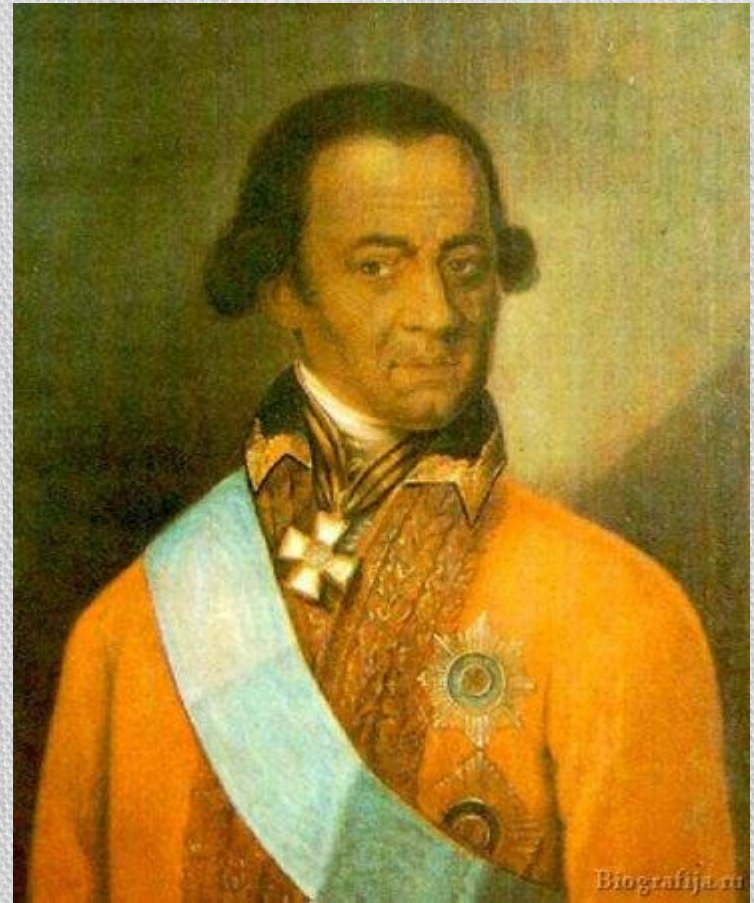
Псковскому дворянству	Царской семье
1	- 0,5

$$\frac{4p - p^2}{y - x} : \frac{8p - 2p^2}{x - y} =$$

**Вопрос 3. В каком году село Михайловское и принадлежащие к нему деревни пожалованы А. П. Ганнибалу?**

1723	1742	1753
8ав	4ав	- 4ав

$$\left(\frac{-18a^3}{11e^3}\right) \cdot \left(-\frac{22e^4}{9a^2}\right) =$$





## Вопрос 4. Каковы родственные связи между А. П. Ганнибалом и А.С.Пушкиным?

	Пушкин	
Внук Ганнибала	Внучатый племянник Ганнибала	Правнук Ганнибала
12pq	- 12pq	6pq

$$\left( -\frac{10p^2q^2}{3a^3} \right)^2 : \left( -\frac{25p^3q^3}{27a^6} \right) =$$



Вопрос 5. Кому принадлежало родовое  
имение Михайловское и прилежащие к нему  
деревни: матери А.С.Пушкина, Надежде  
Осиповне, или его отцу, Сергею Львовичу?

Надежде Осиповне

2ау

Сергею Львовичу

2by

$$\frac{10y^5}{9a} \div \frac{5y^3}{3v} \cdot \frac{3a^2}{vy} =$$

Вопрос 6. Как при А.С.Пушкине назывались Пушкинские горы?

Святые горы	Слобода Тоболенец
$\frac{2}{a}$	$\frac{2}{x}$

$$\left(\frac{x^2}{2a^3}\right)^3 \cdot \left(\frac{4a^4}{x^3}\right)^2 =$$



# Вопрос 7. Где находится удивительный по красоте Ганнибалов пруд?

В Пушкинских горах	$\frac{2x}{x-4}$
В селе Тригорском	$\frac{x-2}{4x}$
В селе Михайловском	$\frac{x-4}{2x}$

$$\frac{x^2 - 16}{8x^2} : \frac{x + 4}{4x} =$$



## Вопрос 8. Какую аллею в селе Михайловском называют аллеей Керн?

Березовую	Липовую	Дубовую
$\frac{n(m+n)}{3}$	$\frac{m(m+n)}{3}$	$\frac{m(m-n)}{3}$

$$\frac{m^2 - n^2}{9m} \cdot \frac{3m^2}{m-n} =$$





Вопрос 9. *Какое место в окрестностях Михайловского было одним из любимых мест А.С.Пушкина?*

Еловая аллея	Ганнибалов пруд	Савкина горка	Дуб уединенный
$\frac{9(a-v)}{v}$	$\frac{9(v-1)}{v}$	$\frac{9(a-1)}{a}$	$\frac{9(v-1)}{a}$

$$\frac{a^2 - 1}{a - v} \cdot \frac{9a - 9v}{a^2 + a} =$$

## Вопрос 10. *Какие из приведенных произведений А.С.Пушкин написал в Михайловском?*

Трагическая драма «Борис Годунов»	Сатирическая поэма «Граф Нулин»	Стихотворение «Деревня»	Некоторые главы романа «Евгений Онегин»
1	2	3	4

Определите номера верных высказываний:

1. Дробь имеет смысл, когда знаменатель не равен нулю.
2. Дробь не имеет смысла, когда знаменатель равен нулю.
3. Дробь равна нулю, когда числитель равен нулю.
4. Выражение имеет смысл, когда знаменатели, всех входящих в него дробей, не равны нулю.



# Вопрос 11. А.С. Пушкин , отвечая на вопрос о своем кабинете, говорил: «деревня – вот мой кабинет»

Деревня- это природа . А.С.Пушкин любил природу, перед отъездом из Михайловского он написал проникнутое любовью к Михайловскому стихотворение, в котором говорил, что природа имеет своих стражей. **Как называется это стихотворение?**

Домовому	Талисман	Признание
При всех значениях $x$ , кроме $x = \frac{1}{3}$ $x = -\frac{5}{2}$	При всех значениях $x$ , кроме $x = \frac{5}{2}$ $x = -\frac{1}{3}$	При всех значениях $x$ , кроме $x = -\frac{1}{3}$ $x = -\frac{5}{2}$

Установите при каких значениях переменной алгебраическая дробь имеет смысл:

$$\frac{3x^2 + 2x + 5}{(3x - 1)(2x + 5)}$$



## Вопрос 12. Кто из друзей А.С.Пушкина посетил его в Михайловском во время ссылки?

И.И.Пуцин	А.А.Дельвиг	А.П.Керн
1	2	3

Определите номера верных высказываний:

- $a^2 - 2av + v^2 = (a - v)(a - v)$
- $(v - a)(a + v) = v^2 - a^2$
- $a^3 + v^3 = (a + v)(a^2 - av + v^2)$

**Вопрос 13. В каком году А.С.Пушкин в последний раз посетил Михайловское? С чем связана эта поездка?**

Последний раз Пушкин был в Михайловском в 1825 году. Он привез тело своей матери для погребения у стен Святогорского монастыря.



Интернет ресурсы:

