

## **\*\* ЗВЁЗДНЫЙ ЧАС \*\***

### **математическая викторина**

учитель математики Г. В. Бовина

**Цель:** повысить мотивацию учащихся к изучению математики, расширить знания по предмету, сформировать чувство солидарности и здорового соперничества.

Сегодня вы собрались на математическую конкурс – викторину «Звёздный час». Все вопросы, которые будут заданы, связаны с математикой. Мы постараемся доказать, что математику не зря называют «царицей наук», что ей больше, чем какой-либо другой науке свойственны красота, гармония, изящество и точность.

Представляю вам игроков:

I пара - ...

...

IV пара - ...

Поприветствуем их!

Все участники игры представлены, теперь познакомлю вас с ее правилами.

### **Правила игры**

- За каждый правильный ответ игрок получает 1 балл.
- Если и его партнер правильно отвечает на вопрос, то они получают звезду. В нашей игре это будет какая-либо геометрическая фигура.
- Если игрок ответил неправильно, а партнёр – правильно, то звезда не даётся.
- На обдумывание каждого вопроса даётся 5 сек.
- После второго тура, а их - три, будет отсеиваться одна пара игроков, набравшая наименьшее количество очков. Если у нескольких пар число очков окажется одинаковым, то будут учитываться звезды.
- В супер-игре сразятся две пары, дошедшие до финала.
- Подсчитывать очки будут...

### **Дерзайте, играйте и выигрывайте!**

Итак, начинаем I тур, который состоит из четырёх отдельных заданий.

**I Тур**  
**1 задание**

**1**



**Л.Н. Толстой**

**2**



**М.В. Ломоносов**

**3**



**А.С. Пушкин**

Перед вами портреты великих людей: Льва Николаевича Толстого, Михаила Васильевича Ломоносова и Александра Сергеевича Пушкина.

1) Кто из них является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?

**№1. Толстой**

(Великий русский писатель Лев Николаевич Толстой проявлял особый интерес к математике и её преподаванию, много лет преподавал начала математики в основанной им же Яснополянской школе и написал оригинальный учебник «Арифметики».)

2) С кем из них произошёл следующий случай:

«... На камзоле продрались локти. Повстречавший его придворный щёголь ехидно заметил по этому поводу: – Учёность выглядывает оттуда ...

— Нисколько, сударь, – немедленно ответил он, – глупость заглядывает туда!»

**№ 2. М.В. Ломоносов**

3) Кто из этих знаменитых людей сделал интересное и меткое «арифметическое» сравнение, что человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он думает о себе. Чем большего мнения о себе человек, тем больше знаменатель, а значит, тем меньше дробь.

**№ 1. Л.Н. Толстой**

4) Кому принадлежат слова: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»?

**№ 3. А.С. Пушкин**

5) Кому из этих людей принадлежат следующие слова: «Математику уже затем учить

следует, что она ум в порядок приводит»?

№ 2. М.В. Ломоносов

6) Мне кажется, что фамилиями этих людей названы города. Так ли это?

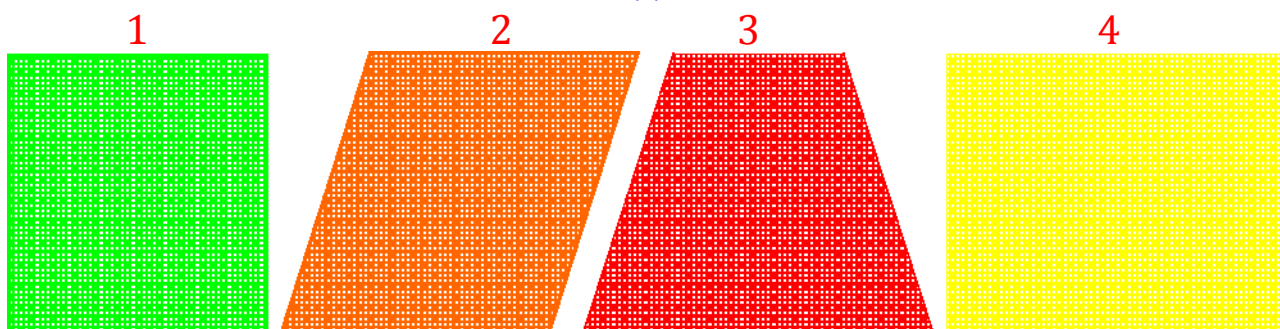
№ 1 Л.Н. Толстой

Оказывается, в Ленинградской области есть города Пушкин и Ломоносов. Города Толстой пока ещё нет.

7) По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

№ 2. М.В. Ломоносов

### 2 Задание



Перед вами четырёхугольники.

1) Какой четырёхугольник по очень важному признаку является лишним?

№ 3. Трапеция

(Все эти четырёхугольники, кроме трапеции, являются параллелограммами, так как у них противоположные стороны попарно параллельны).

2) Какая из этих фигур обладает наибольшим количеством свойств?

№ 1. Квадрат

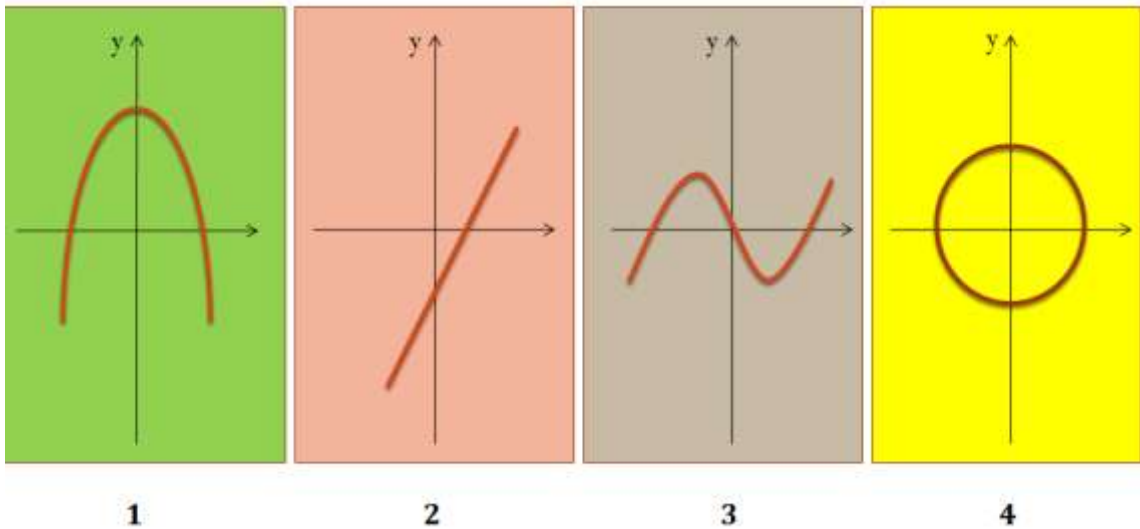
3) Для какого четырёхугольника имеет смысл выражение: «Найдите среднюю линию»?

№ 3 Трапеция

4) Название какой фигуры в переводе с греческого языка означает «обеденный столик»?

№ 3 Трапеция

### 3 Задание



Перед вами четыре кривые.

1) Я утверждаю, что все они являются графиками некоторых функций. Так ли это? №4

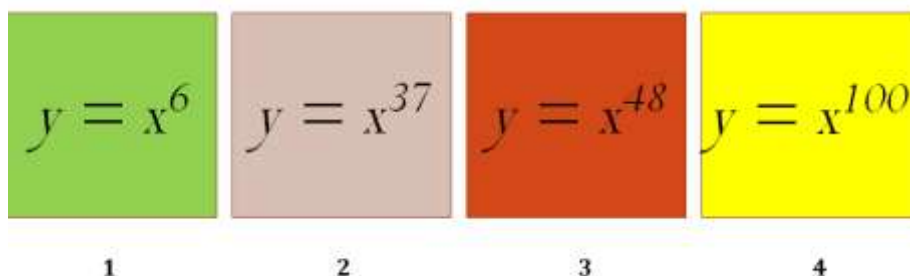


2) На каком рисунке представлен график квадратичной функции? №1

3) На каком рисунке изображен график возрастающей на всей области определения функции?

№ 2.

#### 4 Задание



Я считаю, что графики всех предложенных функций расположены в I и II координатных четвертях. Верно ли это?

№ 2.

(Графиком второй функции является кубическая парабола, он расположен в I и III координатных четвертях).

На этом первый тур окончен.

#### II Тур

### Задание №1 (II тур)



ПИФАГОР

1



АРХИМЕД

2



ФАЛЕС

3

Перед вами портреты древнегреческих учёных, живших в VI – III вв. до н.э.

- 1) Девизом каждого, кто нашел что-то новое, является слово «Эврика!». Так воскликнул ученый, открыв новый закон. Он же с большой точностью вычислил значение  $\pi$  – отношение длины окружности к её диаметру.

№ 2. Архимед

2) Кто из этих учёных участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?

№ 1. Пифагор

3) Много интересного рассказывают про этого учёного. Вот, например, один случай. Учёный, наблюдая звёзды, упал в колодец, а стоявшая рядом женщина посмеялась над ним, сказав: «Хочет знать, что делается на небе, а что у него под ногами, не видит».

№3 Фалес

4) Кто из этих учёных помогал защищать свой город Сиракузы от римлян и при этом погиб? Легенда гласит: когда римлянин занёс меч над учёным, тот не просил пощады, а лишь воскликнул: «Не трогай мои чертежи!» В миг гибели учёный решал геометрическую задачу.

№ 2. Архимед

5) Кому из них принадлежат слова: «Числа правят миром».

№ 1. Пифагор

6) Кто из этих учёных сформулировал следующие теоремы:

1. Вертикальные углы равны.
2. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
3. Диаметр делит круг пополам и другие.

№ 3. Фалес

## 2 Задание

$$y = -x^2 - 7x + 3$$

1

$$y = -1 + 3x + 7x^2$$

2

$$y = -(x + 7)^2 - 3$$

3

$$y = 3 - 7x^2$$

4

Перед вами квадратичные функции, графиками которых являются параболы

1) Верно ли, что ветви всех парабол направлены вниз?

№ 2. Вверх

2) Вершина какой параболы находится в точке с координатами (0; 3)?

№ 4.

3) Осью симметрии какой параболы является прямая  $x = -7$ ?

№ 3.

4) Какую из парабол можно получить из графика функции  $y = x^2$  с помощью двух параллельных переносов: вдоль оси абсцисс на 7 ед. отр. влево и вдоль оси ординат на 3 ед. отр. вниз.

№ 3.

### 3 Задание

1

2

3

4

ЛОКОТЬ

ДЮЙМ

ФУТ

ФУНТ

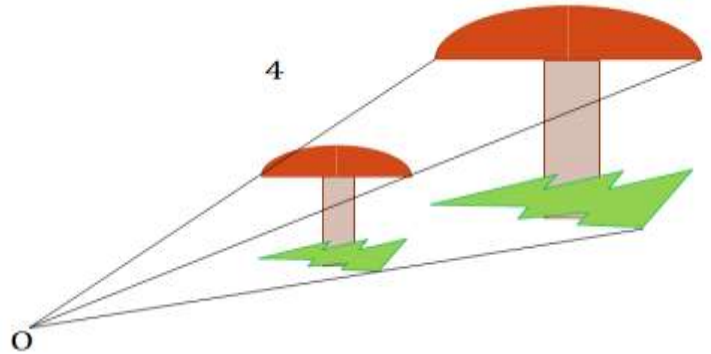
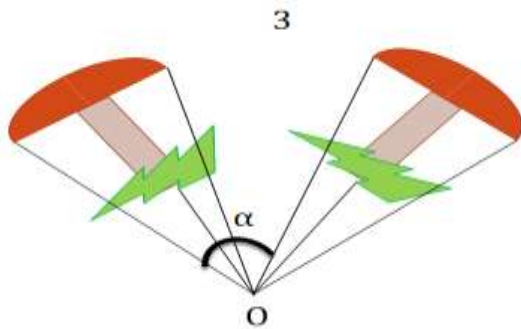
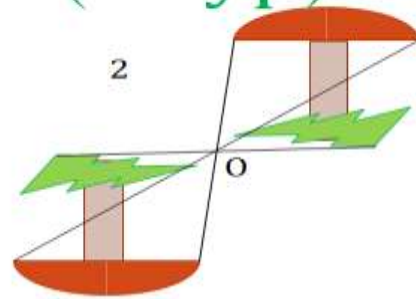
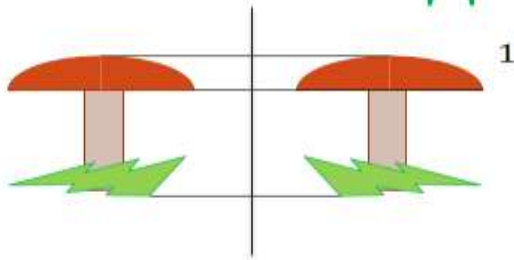
Локоть, дюйм, фут, фунт, по-моему, это единицы измерения длины. Так ли это?

№4 Фунт – мера веса

Расположите единицы длины в порядке убывания.

№ 1, № 3, № 2

## Задание №4 (II тур)



Все ли представленные здесь преобразования являются движениями?

№4 (подобие нет)

На этом закончился II тур. Пары, набравшие наименьшее количество очков выбывают. В следующий тур выходит одна пара.

## Задание №1 (III тур)



К.Ф.ГАУСС



ЕВКЛИД



Н.И.ЛОБАЧЕВСКИЙ

Эти учёные жили в разные эпохи, но их объединяет то, что каждый из них пытался доказать аксиому параллельных прямых: через точку, нележащую на



данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.

1) Я думаю, что сначала жил Гаусс, затем Евклид и уже потом Лобачевский. Согласны ли вы с этим утверждением? № 2, 1,3.

(В IV веке до нашей эры жил Евклид, затем в VII – VIII вв. жил Гаусс, его более молодым современником был Лобачевский).

2) Кому из этих учёных принадлежат слова: «Математика – царица наук, арифметика – царица математики». № 1. К.Ф.Гаусс

## Задание №2 (III тур)

$$y = 3x^2 - 2x^5 + 1$$

1

$$y = 4 / (x^2 + 3)$$

2

$$y = 7 / (x - 5)$$

3

$$y = x^3 - 2$$

4

1) Верно ли, что областью определения всех данных функций является множество действительных чисел. Согласны ли вы с этим утверждением?

№ 3  $D(y) = \mathbb{R} \setminus 5$

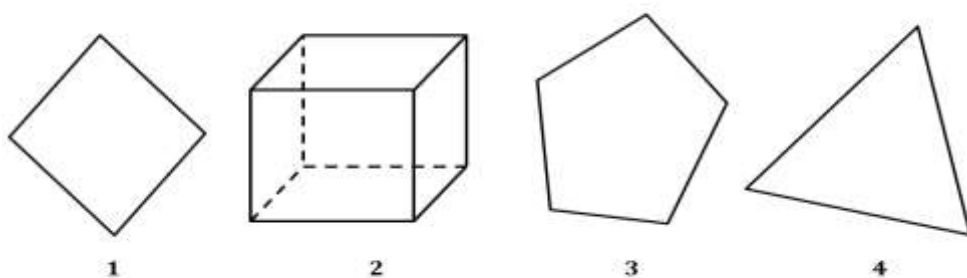
2) График какой функции не имеет общих точек с осью абсцисс?

№ 2

3) Графиком какой функции является гипербола?

№ 3

## Задание №3 (III тур)

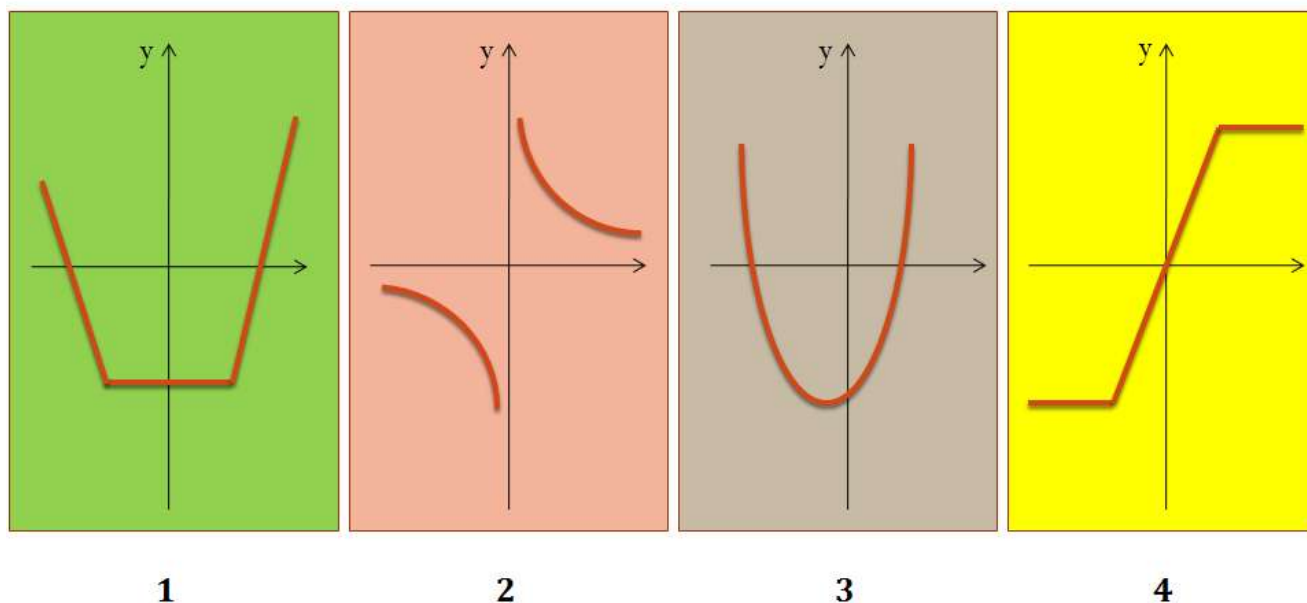


Какая из этих фигур по одному очень важному признаку является лишней?

№ 2

(Все фигуры, кроме 2, являются плоскими фигурами. Куб – пространственная фигура).

## Задание №4 (III тур)



1) На каком из рисунков изображен график обратной пропорциональности?

№ 2

2) Какая из кривых является графиком нечётной функции?

№ 4

3) Какая из предложенных кривых является графиком ни чётной ни нечётной функции?

№ 3

## Задание №5 (III тур)

$S = \frac{1}{2} ab \cdot \sin (\gamma)$	$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$	$S = \frac{abc}{4R}$	$S = \frac{1}{2} (a + b)h$
--	----------------------------------	----------------------	----------------------------

1

2

3

4

Перед вами формулы площадей некоторых фигур. Я считаю, что всё это площади треугольника. Так ли это?

№ 4

(Под номером 4 помещена формула для вычисления площади трапеции).  
Это был последний вопрос третьего тура.

## Финал



Говорят, что Тортила отдала золотой ключик Буратино не так просто, как рассказал Алексей Толстой, а совсем иначе.

Она вынесла три коробочки: красную, синюю и зелёную. На красной коробочке было написано: «Здесь лежит золотой ключик», на синей – «Непустая коробочка», на зелёной – «Здесь сидит змея». Тортила прочла надписи и сказала: «Действительно, в одной коробочке лежит золотой ключик, в другой змея, а одна коробочка пуста. Но все надписи неверны. Если отгадаешь в какой коробочке лежит золотой ключик, он – твой». Где лежит золотой ключик?

(В третьей коробочке)

Это был последний конкурс. Подводятся итоги. Награждаются победители.

