

Математический конкурс - викторина



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.

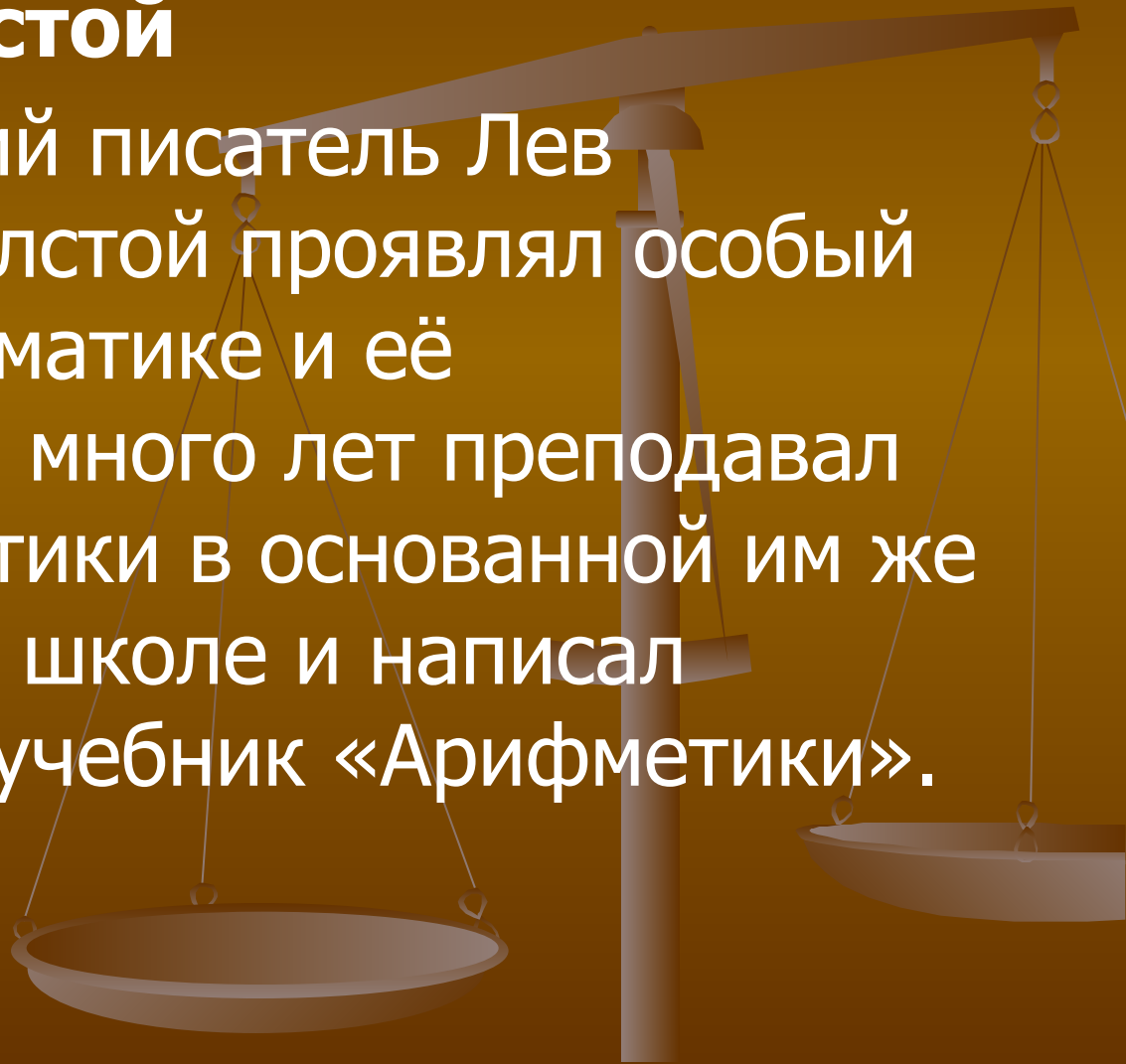




- **1.** Кто из них является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?

■ № 1. Л.Н.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.** По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

№ 2. М.В. Ломоносов



- 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 противоположащие стороны попарно параллельны.

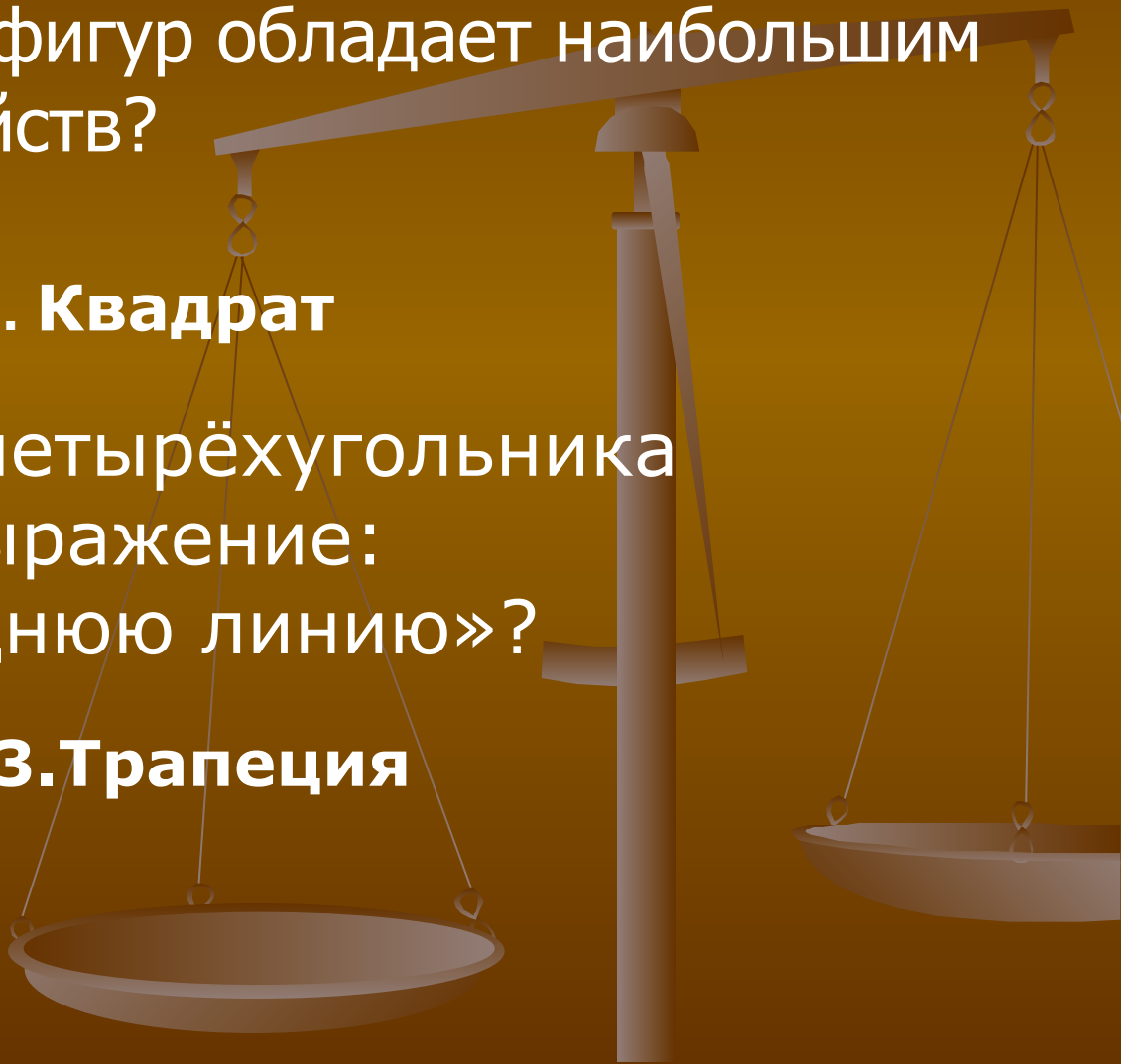


- 2. Какая из этих фигур обладает наибольшим количеством свойств?

№ 1. Квадрат

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

№ 3. Трапеция

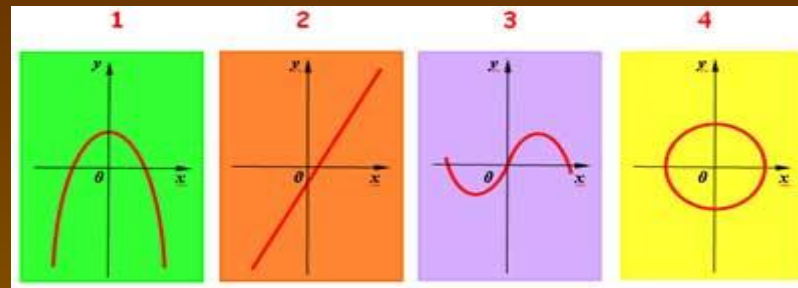


№ 3. Трап



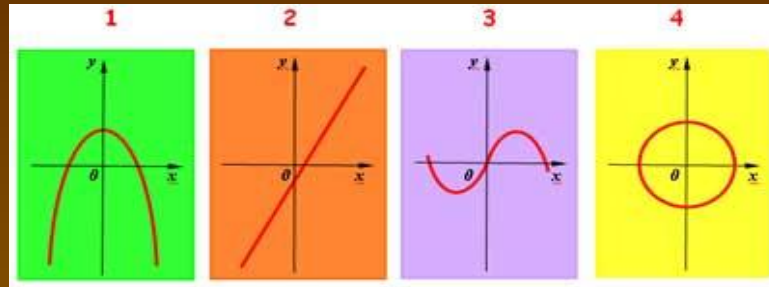
- 4. Название какой фигуры в переводе с греческого языка означает «обеденный столик»?

№ 3. Трапеция



- Перед вами четыре кривые.
- 1. Я утверждаю, что все они являются графиками некоторых функций. Так ли это?





- 2. На каком рисунке представлен график квадратичной функции?

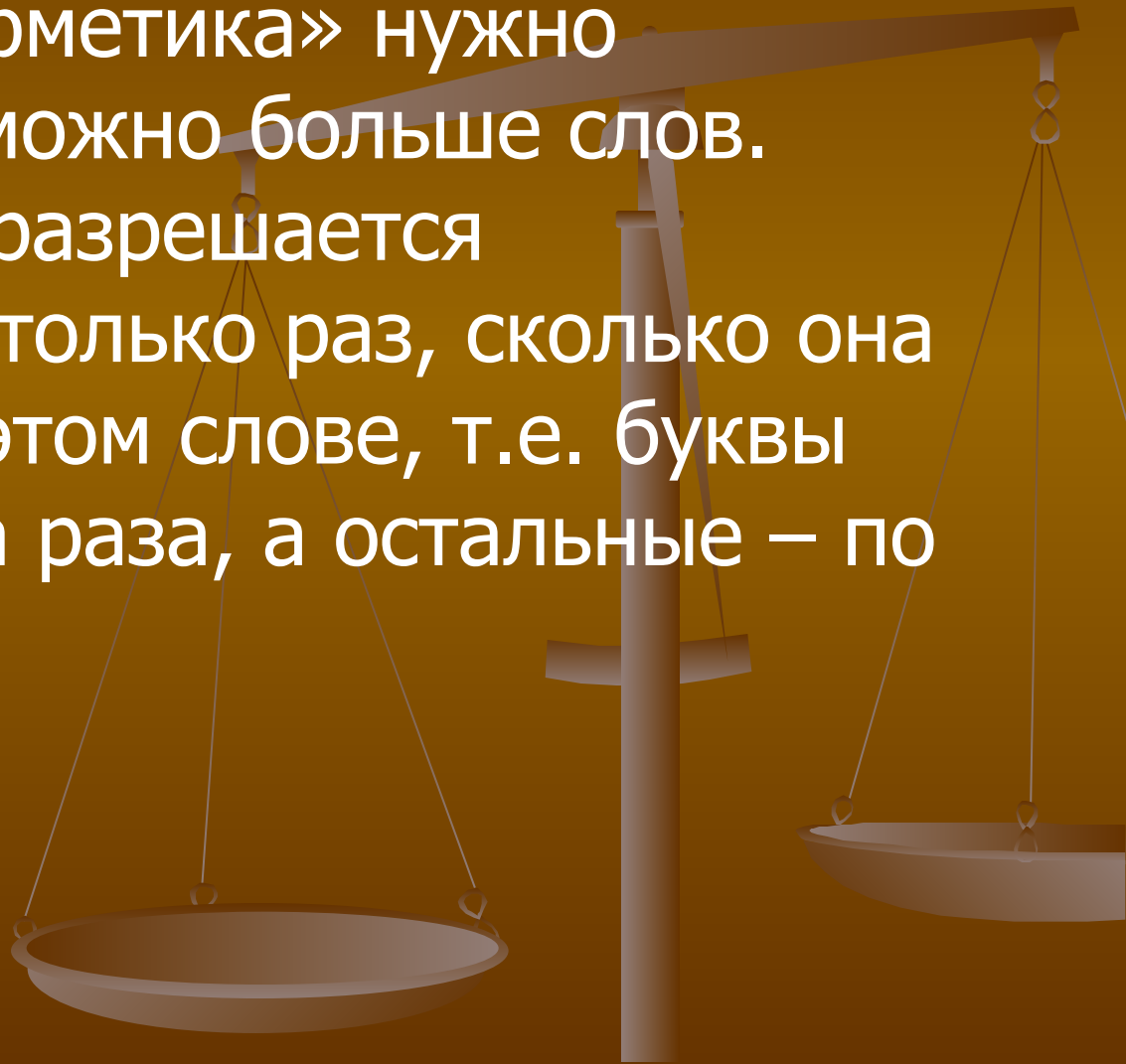
№ 1.

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

№2.

АРИФМЕТИКА

- Из слова «арифметика» нужно составить как можно больше слов. Каждую букву разрешается использовать столько раз, сколько она встречается в этом слове, т.е. буквы «а» и «и» - два раза, а остальные – по одному.





- **ПИФАГОР - АРХИМЕД - ФАЛЕС**
- 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 – 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?

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 но делается на небе, а что у него под ногами, не видит».

№. Пифагор

№ 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:
Вертикальные углы равны.

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
Диаметр делит круг пополам и другие.

№ 3. Фалес

1	2	3	4
$y = -x^2 - 7x + 3$	$y = -1 + 3x + 7x^2$	$y = -(x+7)^2 - 3$	$y = 3 - 7x^2$

- 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. 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

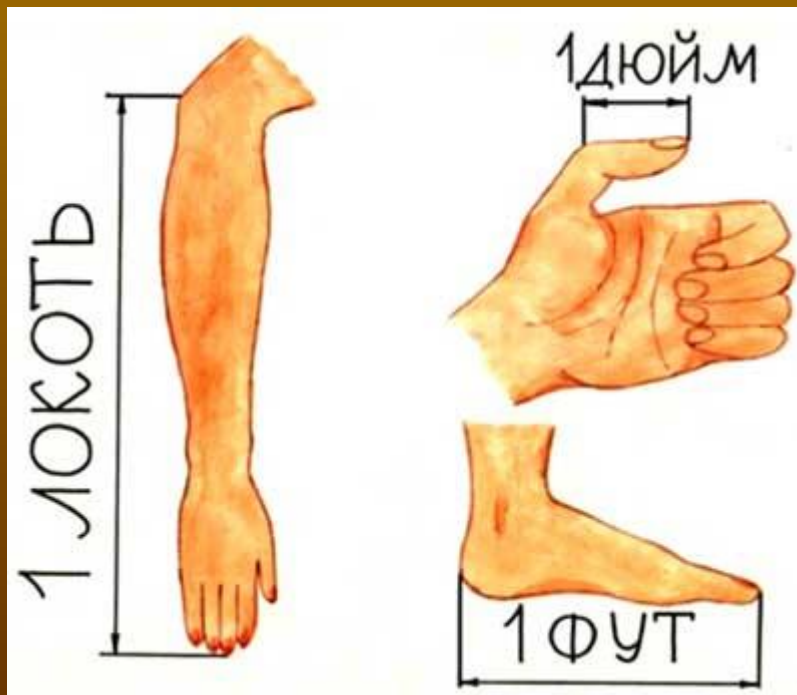
№ 3.



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

№ 4. Фунт – мера веса.

- 2. Расположите единицы длины в порядке убывания.



1 локоть » 46 см
1 фут » 30 см
1 дюйм » 2,5 см

- Говорят, что Тортила отдала золотой ключик Буратино не так просто, как рассказывали Толстой, а совсем иначе. 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».



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 3 коробочке.

Игра с болельщиками





- Эти учёные жили в разные эпохи, но их объединяет то, что каждый из них пытался доказать аксиому параллельных прямых: *через точку, не лежащую 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?

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

3. Кто из них уже в 24 летнем возрасте был профессором университета.

№ 3. Н.И.Лобачевский

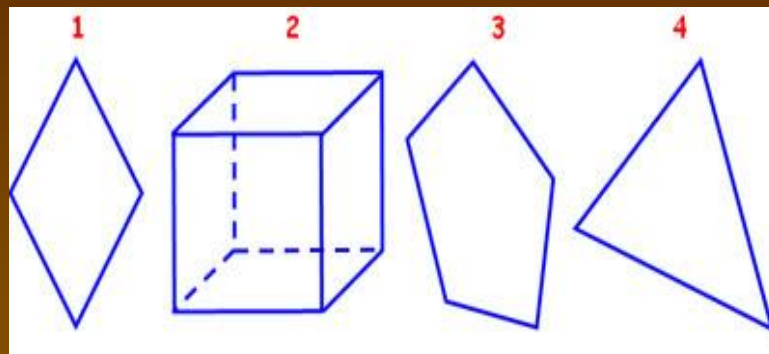
1	2	3	4
$y=3x^2-2x^5+1$	$y=\frac{4}{x^2+3}$	$y=\frac{7}{x-5}$	$y=x^3-2$

- 1. Верно ли, что областью определения всех данных функций является множество действительных чисел. Согласны ли вы с этим утверждением?
- 2. График какой функции не имеет общих точек с осью абсцисс?
- 3. Графиком какой функции является гиперболола?

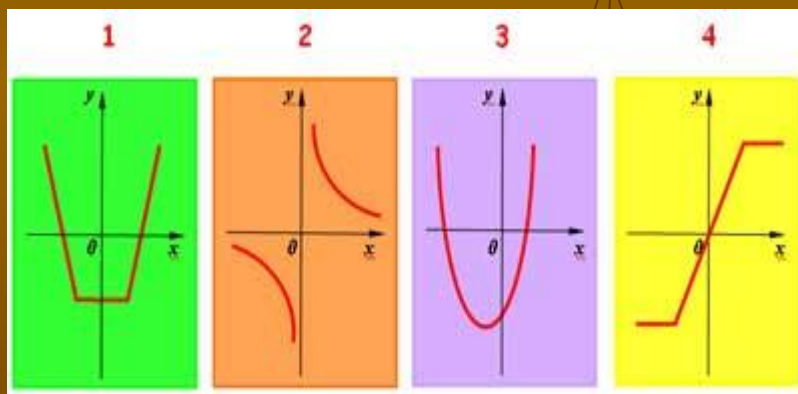
№ 3.

№ 2.

№ 3.



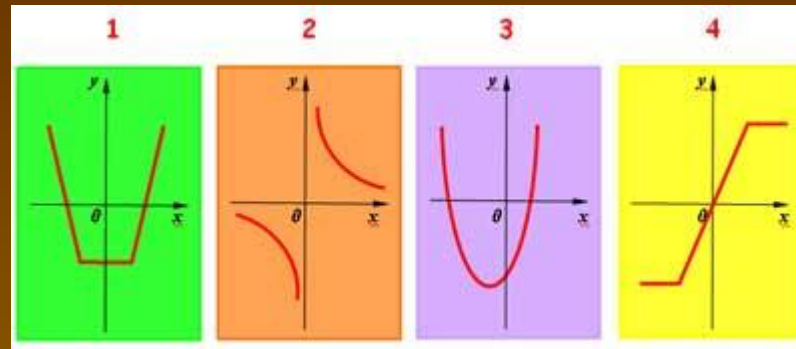
- Какая из этих фигур по одному очень важному признаку является лишней?



1. На каком из рисунков изображен график обратной пропорциональности?

№ 2.

№ 2.



■ 2. Какая из кривых является графиком нечётной функции?

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

№ 4.

№ 3.

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

$$S = \frac{1}{2} ah$$

$$S = \frac{abc}{4R}$$

$$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} (a + b) h$$

№ 4.

ИГРА С БОЛЕЛЬЩИКАМИ



■ Спасибо за игру!

