



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ КАФЕ 7-8 КЛАСС

Методическая разработка
учителя математики
МАОУ « Земская гимназия» г.о.Балашихи
Кондаковой М.Н.

A stylized, dark brown illustration of a plant with several large, pointed leaves and a cluster of small, round berries on thin stems, positioned on the left side of the image.

Добро
пожаловать!

Меню

- **I тур Салаты:**

- 1) Винегрет из вопросов.
- 2) Салат из четырёхугольников.
- 3) и 4) Оливье из функций.

- **II тур Первые блюда:**

- 1) Борщ из математических вопросов.
- 2) Суп из параболы.
- 3) Щи из мер.
- 4) Грибной суп.
- 5) Суп в цветных горшочках.

- **III тур Вторые блюда:**

- 1) Рагу из вопросов.
- 2) Пюре из функций.
- 3) Поджарка из геометрических фигур.
- 4) Котлеты из графиков.
- 5) Омлет из площадей фигур.

- **IV тур Сладкие блюда:**

- 1) Мороженое из букв.
- 2) Пирожное «Арифметика»

1) Винегрет

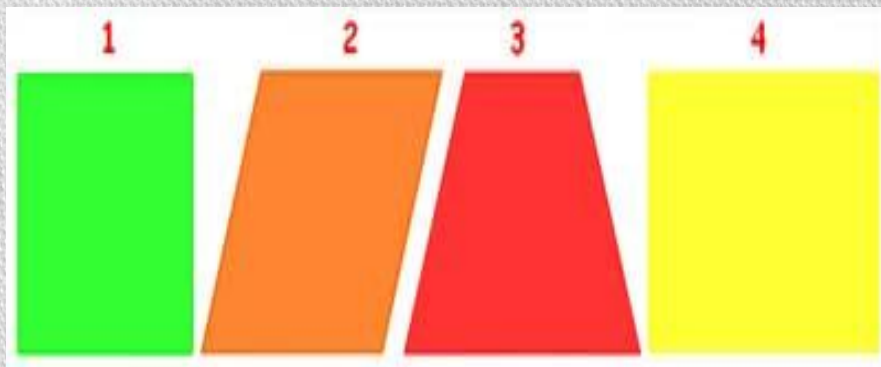
Перед вами портреты великих людей: Льва Николаевича

Толстого, Михаила Васильевича Ломоносова и Александра Сергеевича Пушкина.



- 1) Кто из них является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?
- 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!»
- 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.
- 4) Кому принадлежат слова: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»?
- 5) Кому из этих людей принадлежат следующие слова: «Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит»?
- 6) Мне кажется, что фамилиями этих людей названы города. Так ли это?
- 7) По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

2) Салат из четырёхугольников.



- Перед вами четырёхугольники.

1) Какой четырёхугольник по очень важному признаку является лишним?

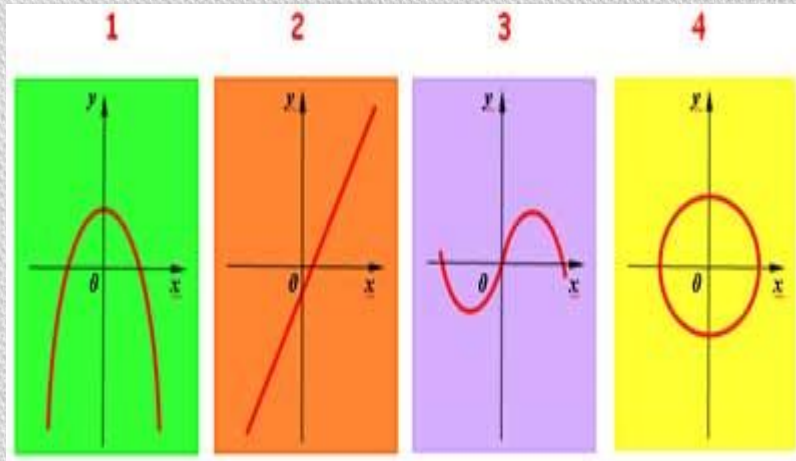
2) Какая из этих фигур обладает наибольшим количеством свойств?

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

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

3) Оливье из функций

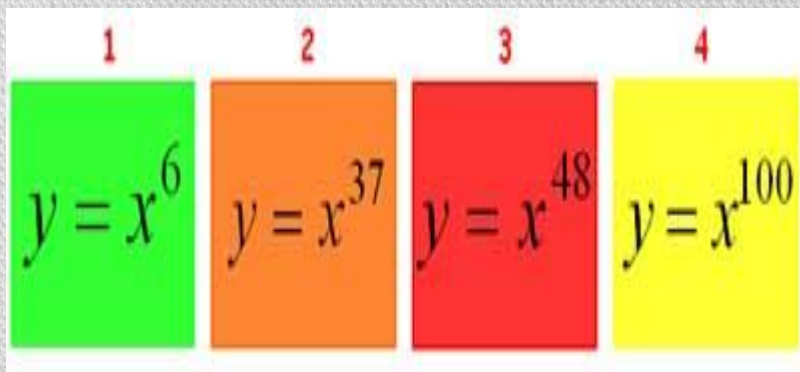
- Перед вами четыре кривые.



- 1) Я утверждаю, что все они являются графиками некоторых функций. Так ли это?
- 2) На каком рисунке представлен график квадратичной функции?
- 3) На каком рисунке изображен график возрастающей на всей области определения функции?

4) Оливье из функций

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



Борщ из вопросов

- 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) 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 на небе, а что у него под ногами, не видит».

- 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.

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

- 6) Кто из этих учёных сформулировал следующие теоремы:

- Вертикальные углы равны.

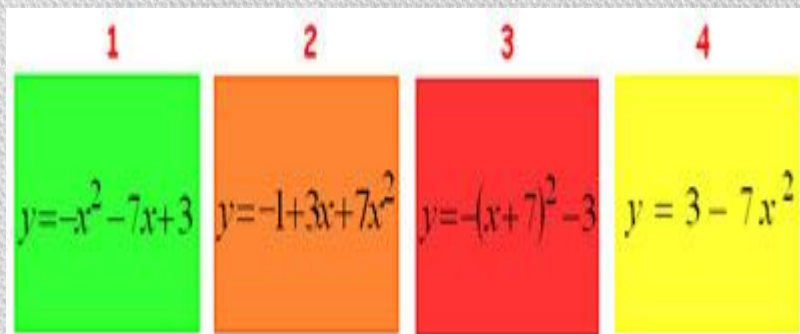
- В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

- Диаметр делит круг пополам и другие.



Суп из параболы.

- Перед вами квадратичные функции, графиками которых являются параболы.

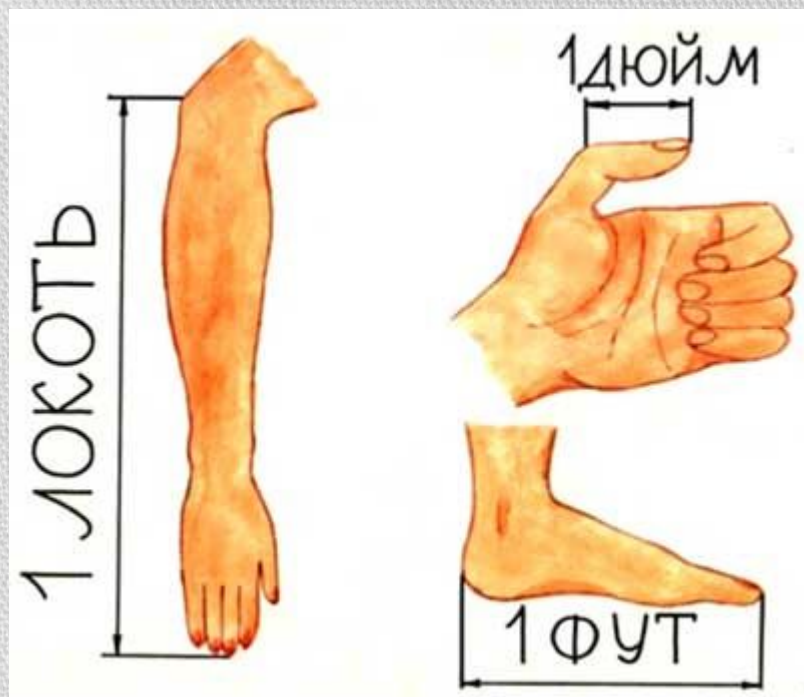


- 1) Верно ли, что ветви всех парабол направлены вниз?
- 2) Вершина какой параболы находится в точке с координатами (0; 3)?
- 3) Осью симметрии какой параболы является прямая $x = -7$?
- 4) Какую из парабол можно получить из графика функции $y = x^2$ с помощью двух параллельных переносов: вдоль оси абсцисс на 7 ед. отр. влево и вдоль оси ординат на 3 ед. отр. вниз.

Щи из мер.

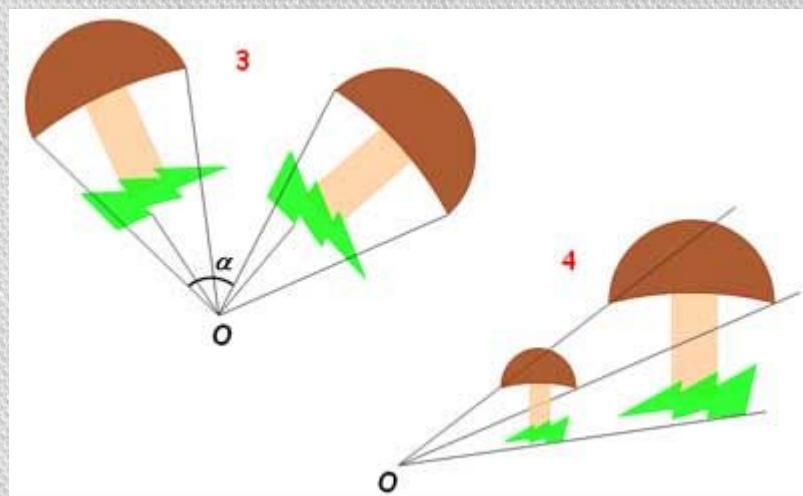
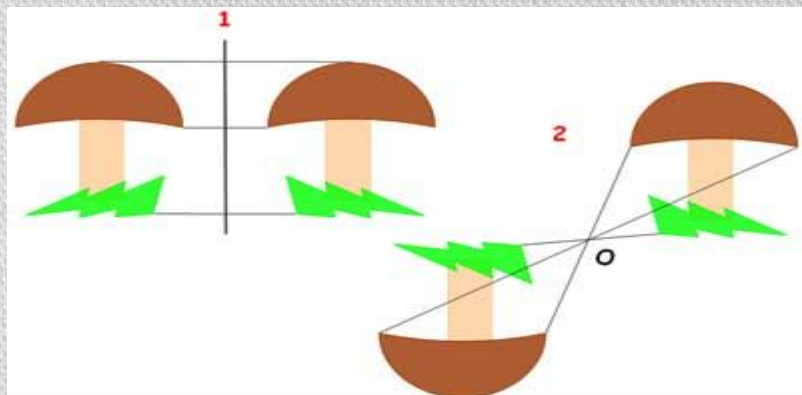
1	2	3	4
ЛОКОТЬ	ДЮЙМ	ФУТ	ФУНТ

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



- 2) Расположите единицы длины в порядке убывания.

Грибной суп.



- Все ли представленные здесь преобразования являются движениями?

Суп в цветных горшочках.

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?



Рагу из вопросов.

- 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.



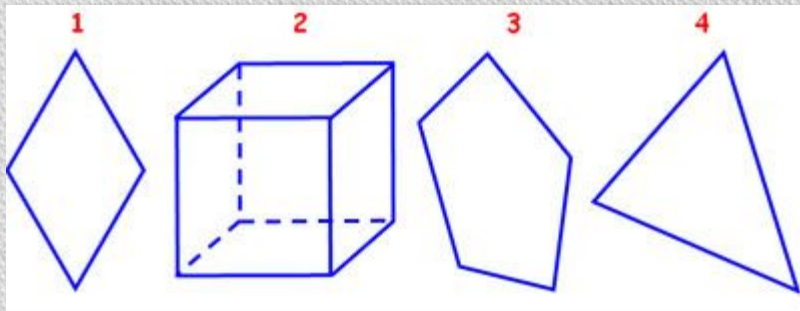
- 1) Я думаю, что сначала жил Гаусс, затем Евклид и уже потом Лобачевский. Согласны ли вы с этим утверждением?
- 2) Кому из этих учёных принадлежат слова: «Математика – царица наук, арифметика – царица математики».
- 3) Кто из них уже в 24-летнем возрасте был профессором университета.

Пюре из функций.

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 гипербола?

Поджарка из фигур.



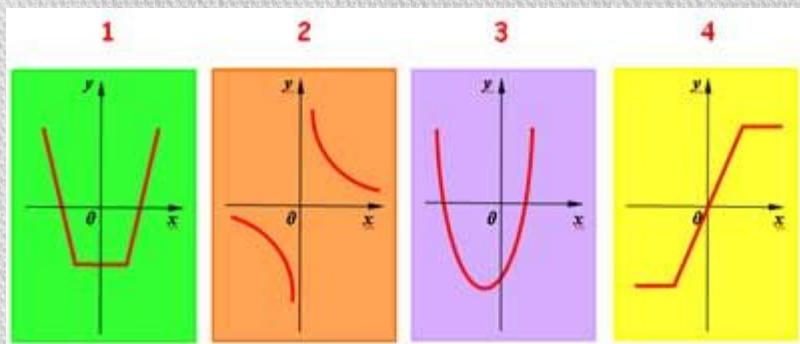
- Какая из этих фигур по одному очень важному признаку является лишней?

Котлета из графиков.

- 1) На каком из рисунков изображен график обратной пропорциональности?

- 2) Какая из кривых является графиком нечётной функции?

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



Омлет из площадей фигур.

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

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

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

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

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

Мороженое из букв.

Задание. В корзине кубики с буквами. Участникам игры требуется из них составить слова. Победит тот, кто составит самое длинное слово. Если количество букв в словах участников будет одинаковым, то побеждает тот, у кого больше составлено слов. Собственные и нарицательные слова во множественном числе засчитываться не будут. Участники игры вместо недостающей буквы могут использовать звезду. На выполнение задания отводится две минуты. Болельщики тоже участвуют в этом туре. Время пошло ...

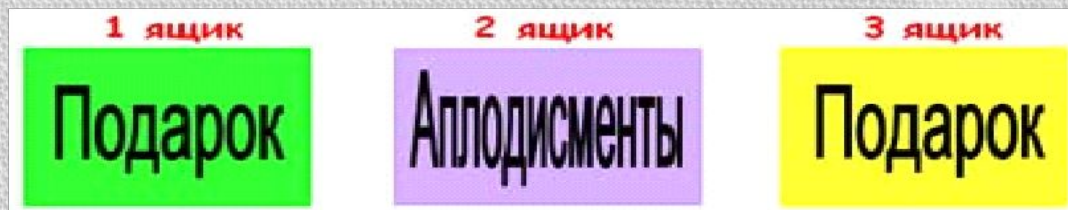
Звучит музыка.

Через две минуты игроки отдают листы с записанными словами жюри, а болельщики называют слова, которые помощник записывает на доске. Определяется победитель среди болельщиков, которому вручается жетон.

На этом четвёртый тур окончен.

Прежде чем мы узнаем победителя IV тура и определим две пары, вышедшие в финал, посмотрите вот сюда (*показывает на ящики*). Перед вами три чудесных ящика. Открыть их сможет партнёр того игрока, у которого больше всех звёзд, так как благодаря именно ему игрок набрал больше всего звёзд (*подсчитывается количество звёзд*).

Это...



За каждый открытый ящик – звезда, поэтому вы можете не открывать ящики и сэкономить звёзды для финала.

Попросим жюри объявить результаты I V тура...

В финал вышли...

Финал

• А Р И Ф М Е Т И К А



- 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. Тот, кто назовёт последнее слово, - победит. На выполнение задания отводится 2 минуты. Время пошло...
- Награждаются победители среди болельщиков (обладатели жетонов).
- Две минуты истекли. Финалисты по порядку называют придуманные слова, но те слова, которые уже были сказаны соперником, не засчитываются.