



**** ЗВЁЗДНЫЙ ЧАС ****

**математический конкурс -
викторина для 9 классов**

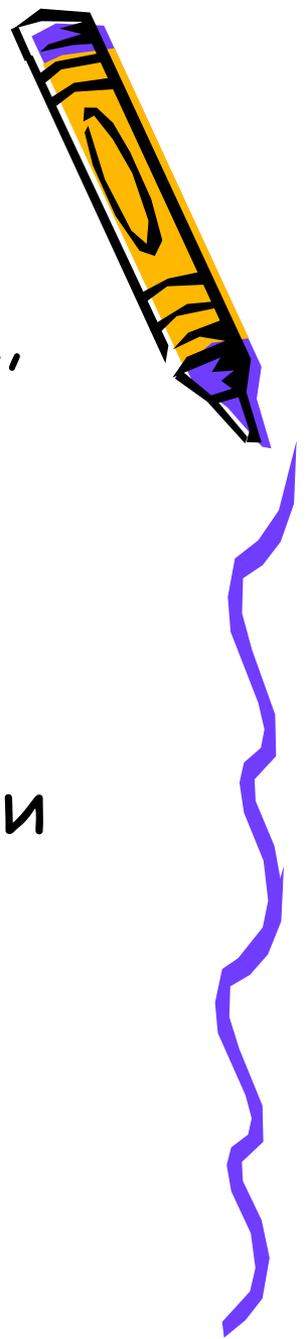
2012-13 уч. год

Шикина Н.П. ГБОУ СОШ № 1692



Цель:

- развитие познавательного интереса, интеллекта учащихся;
- расширение знаний и воспитание стремления к их непрерывному совершенствованию;
- формирование чувства солидарности и здорового соперничества.

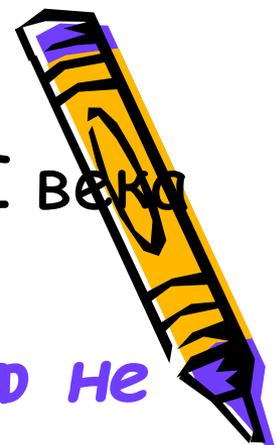
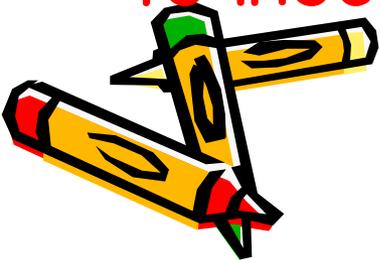


Выдающийся французский ученый XVII века
Блез Паскаль писал:

*«Предмет математики столь серьёзен, что не
следует упускать ни одной возможности
сделать его более занимательным».*

Сегодня вы собрались на математическую
конкурс - викторину «Звёздный час».

математику не зря называют «царицей наук»,
что ей больше, чем какой-либо другой науке
свойственны **красота, гармония, изящество и
ТОЧНОСТЬ.**



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 не правильно, а партнёр - правильно, то звезда не даётся.

На обдумывание каждого вопроса даётся 5 сек.

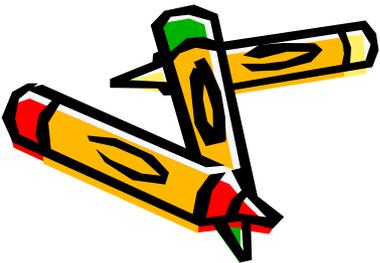
После каждого тура, а их - четыре, будет отсеиваться одна пара игроков, набравшая наименьшее количество очков.

Если у нескольких пар число очков окажется одинаковым, то будут учитываться звёзды.

В супер-игре сразятся две пары, дошедшие до финала.

Подсчитывать очки будут...

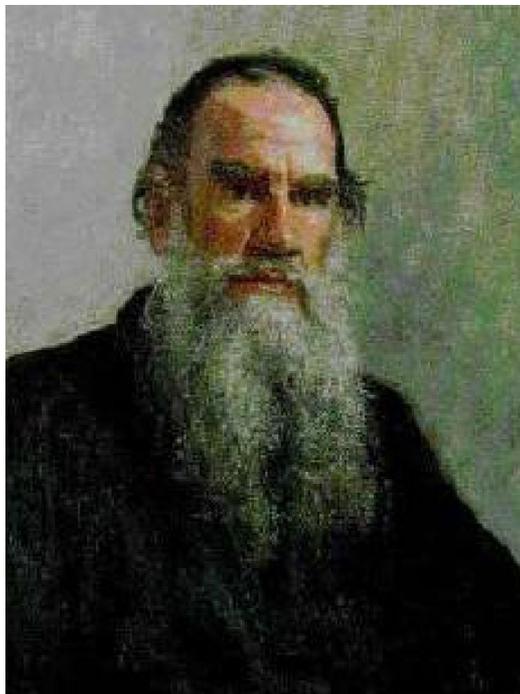
Дерзайте, играйте и выигрывайте!



I тур, который состоит из четырёх отдельных заданий

1 задание

1



Л.Н.ТОЛСТОЙ

2

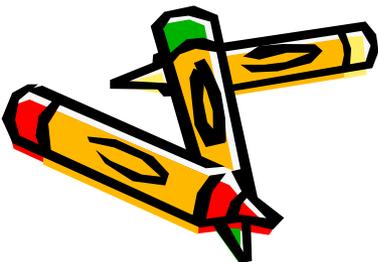


М.В.ЛОМОНОСОВ

3



А.С.ПУШКИН



****Звёздный час****

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:

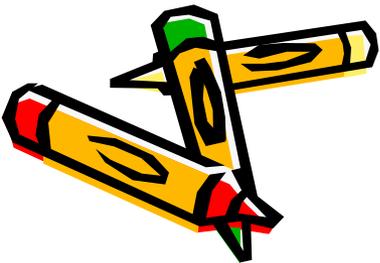
«... На камзоле продрались локти. Повстречавший его придворный щёголь ехидно заметил по этому поводу: – Учёность выглядывает оттуда ...

— 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



**** Звёздный час ****

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

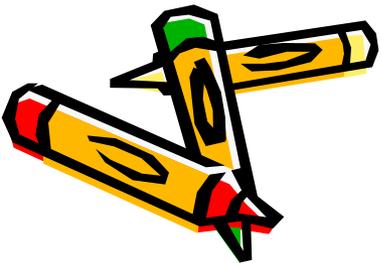
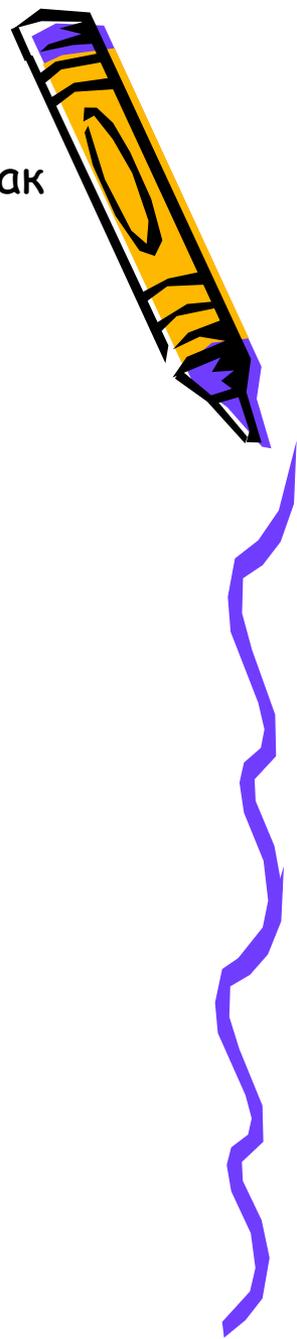
6) Мне кажется, что фамилиями этих людей названы города. Так ли это?

№ 1. Л.Н.Толстой

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

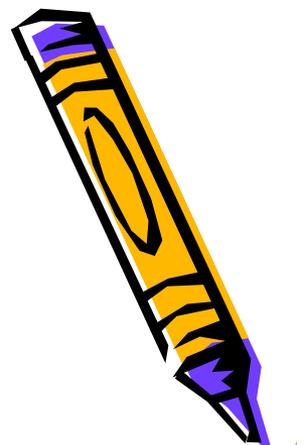
7) По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

№ 2. М.В.Ломоносов

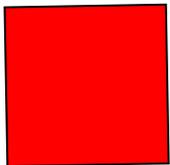


Звёздный час

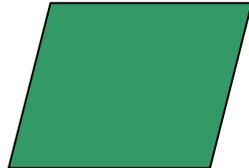
задание 2



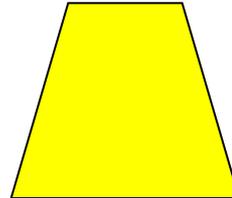
1



2



3



4



- 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»?



ОТВЕТ

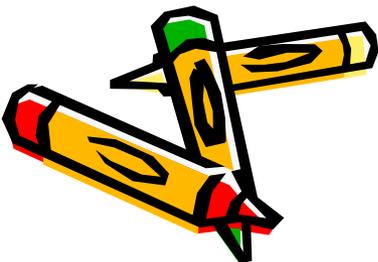
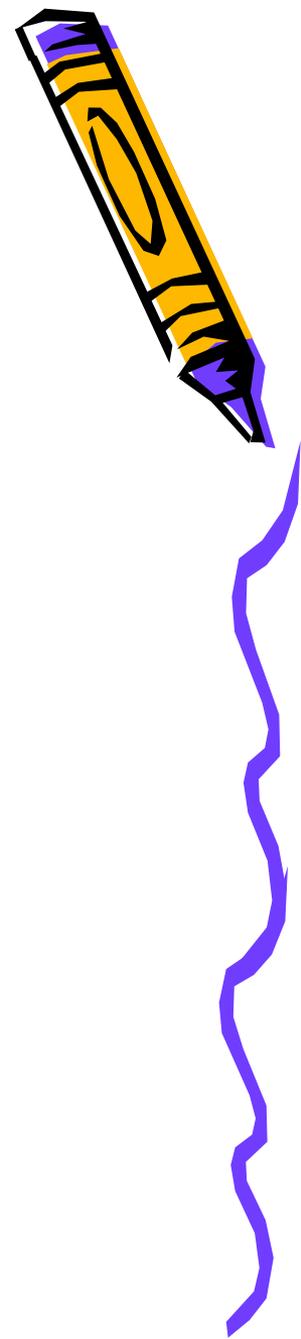
1) № 3. Трапеция

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

2) № 1. Квадрат

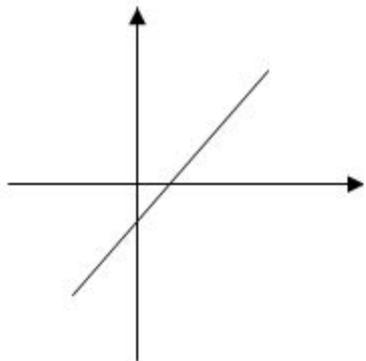
3) № 3. Трапеция

4) № 3. Трапеция

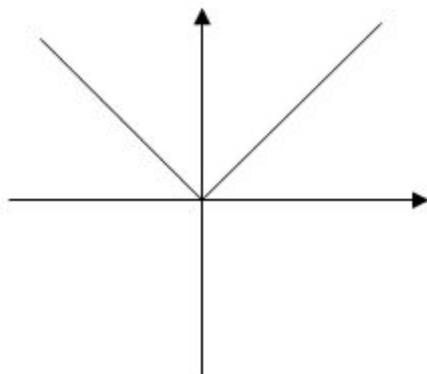


Звёздный час

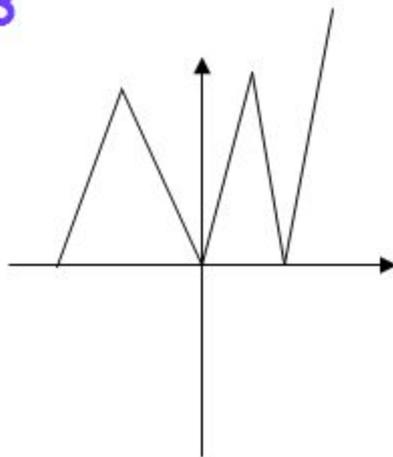
1



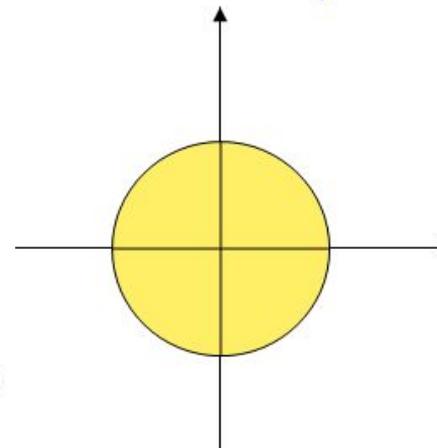
2



3

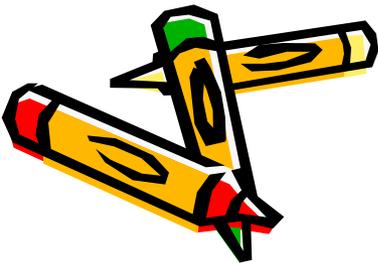


4

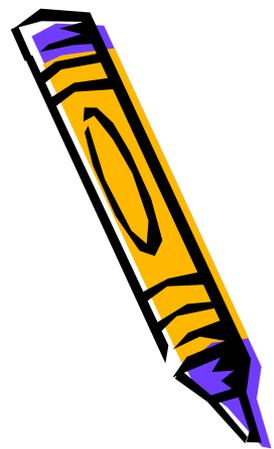


Перед вами четыре кривые.

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



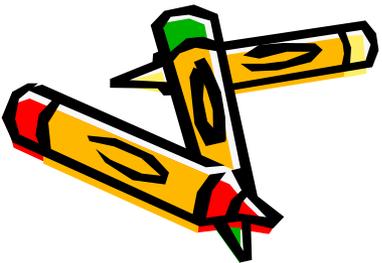
Звёздный час



4 задание

Я утверждаю, что графики данных функций расположены в 1 и 2 коорд. четвертях. Так ли это?

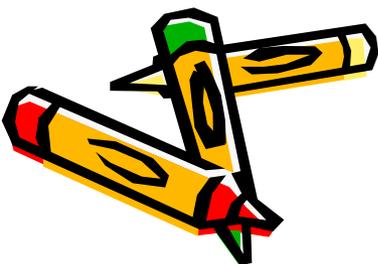
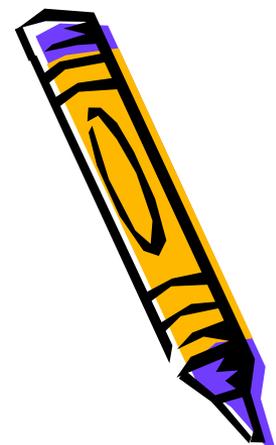
$$y = x^6 \quad y = x^{37} \quad y = x^{48} \quad y = x^{100}$$



Игра с болельщиками «Аукцион пословиц и поговорок»

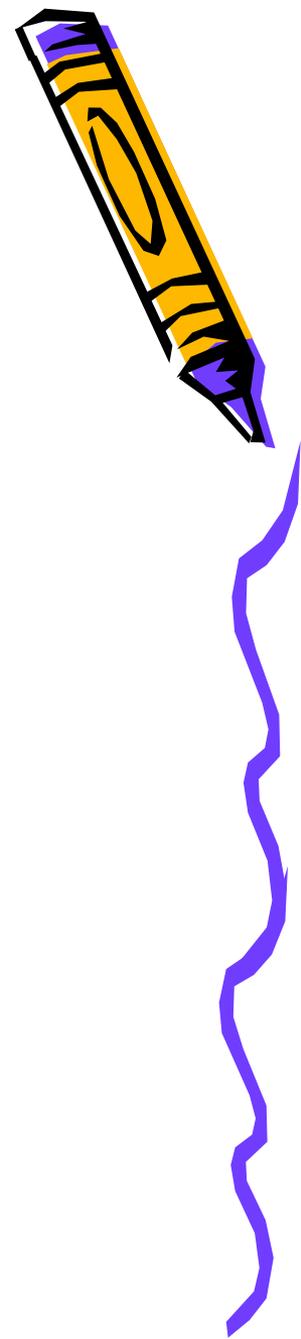
Внимание, болельщики!

Пока подсчитываются очки, которые набрали участники игры в I туре, проведем аукцион пословиц и поговорок, в которых присутствуют числа. Побеждает тот, кто последним назовет пословицу или поговорку... (победителю вручается жетон).



ПОСЛОВИЦЫ

- Одна голова хорошо, а две - лучше.
- Один в поле не воин.
- Одна рука узла не вяжет.
- Хвастуну цена - три копейки.
- У семи нянек дитя без глазу.
- Семь раз отмерь - один отрежь.
- На седьмом небе от счастья.
- Семеро одного не ждут.
- Одним махом семерых убивахом.
- Лук от семи недуг.
- Сам не дерусь, семерых не боюсь.
- Семь верст до небес и все лесом.
- Семи пядей во лбу.
- Не имей сто рублей, а имей сто друзей.



****Звёздный час** II тур**

1 задание

1



ПИФАГОР

2

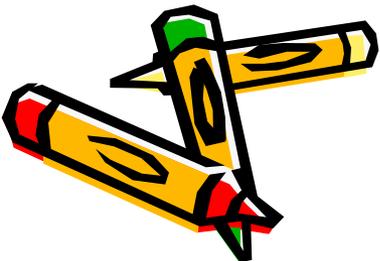
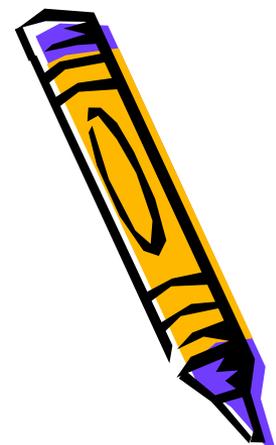


АРХИМЕД

3



ФАЛЕС



Перед вами портреты древнегреческих учёных, живших в VI - III вв. до н.э: Пифагор, Архимед, Фалес



1) Девизом каждого, кто нашел что-то новое, является слово «Эврика!».

Так воскликнул ученый, открыв новый закон. Он же с большой точностью вычислил значение π - отношение длины окружности к её диаметру.

№2 Архимед

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

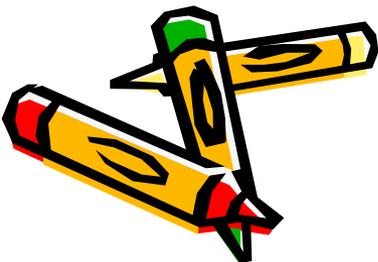
№1 Пифагор

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



«Звездный час»

****Звёздный час****

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

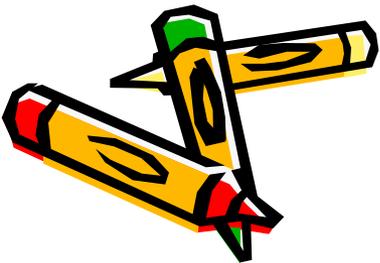
5) Кому из них принадлежат слова: «Числа правят миром».

№ 1. Пифагор

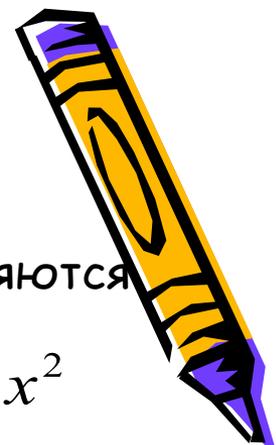
6) Кто из этих учёных сформулировал следующие теоремы:

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

№ 3. Фалес



Звёздный час

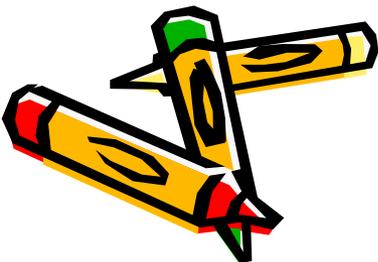


2 задание

Перед вами квадратичные функции, графиками которых являются параболы.

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

- 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.



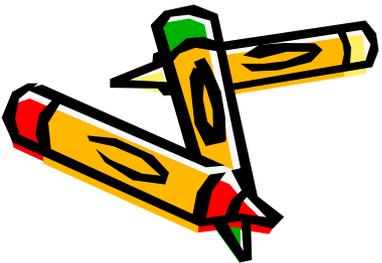
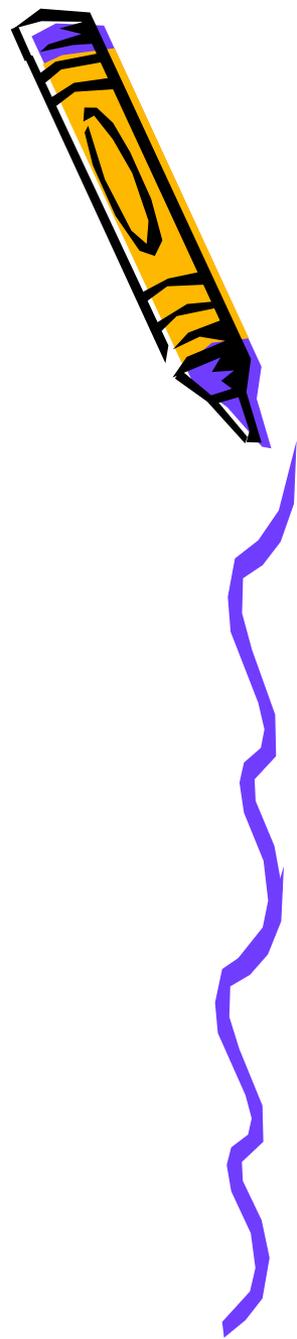
3 задание

ЛОКОТЬ ДЮЙМ ФУТ ФУНТ

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.



ОТВЕТ

№ 2-3-1

I локоть » 46 см

I дюйм » 2,5 см

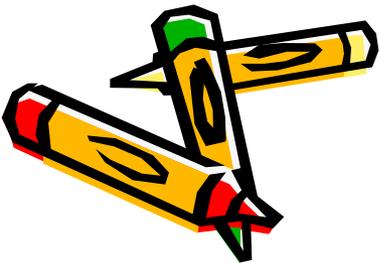
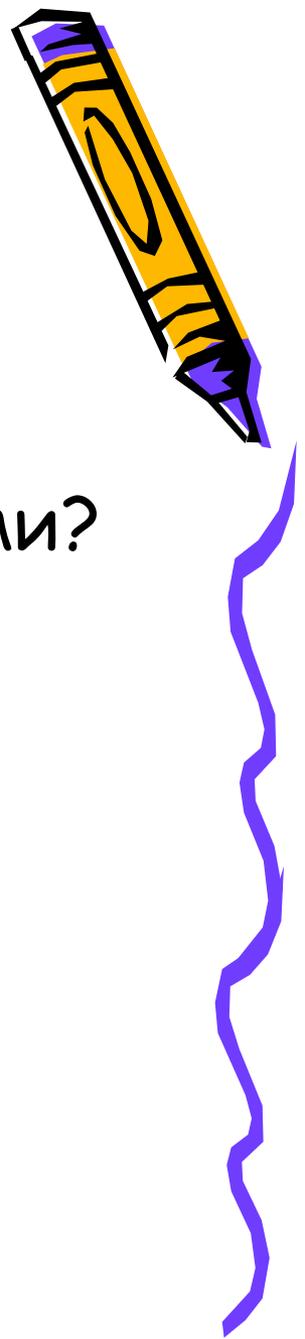
I фут » 30 см



4 задание

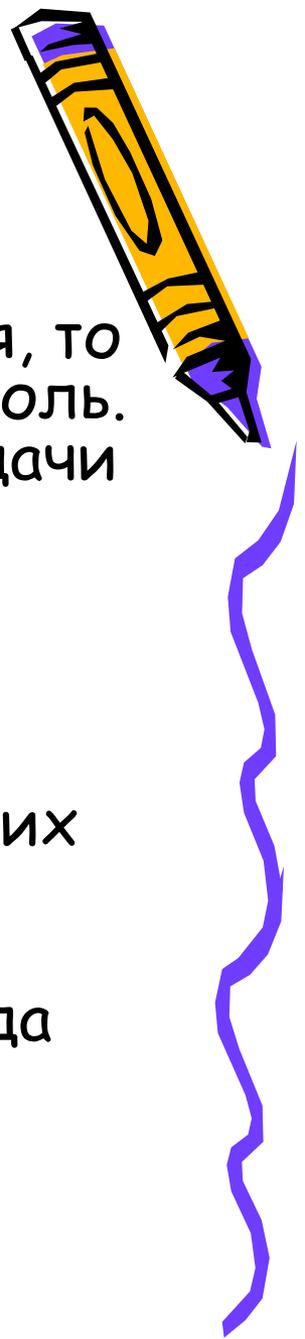
Все ли представленные здесь преобразования являются движениями?

- 1) осевая симметрия
- 2) поворот
- 3) центральная симметрия
- 4) подобие

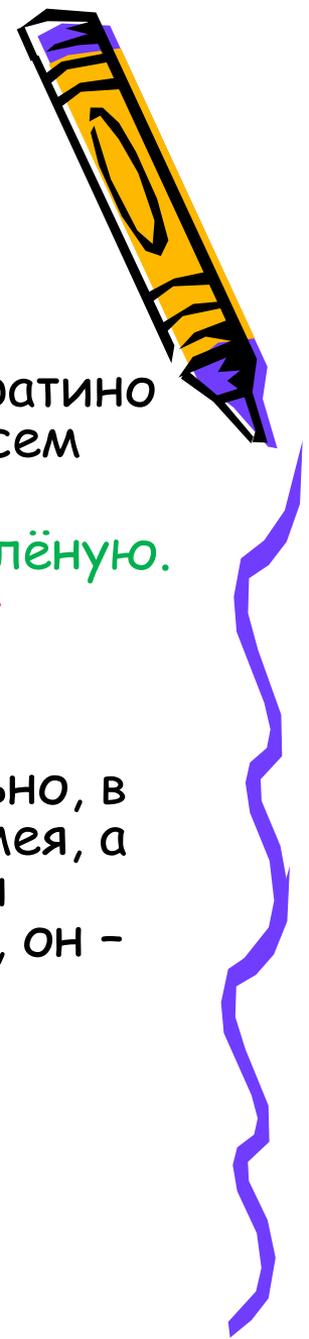


****Звёздный час****

Многие считают занимательные задачи средством для приятного времяпрепровождения, отдыха, но если вдуматься, то становится ясной их гораздо более важная роль. Несомненно, что именно занимательные задачи являются одним из самых мощных инструментов развития человеческого интеллекта. Если человеку в течение жизни приходится, скажем, десяток раз оказаться в затруднительном положении, выход из которого можно найти с помощью логических рассуждений, то задачи представляют ему такую возможность сотни раз уже в детстве и юности – именно тогда, когда формируется его интеллект.



5 задание



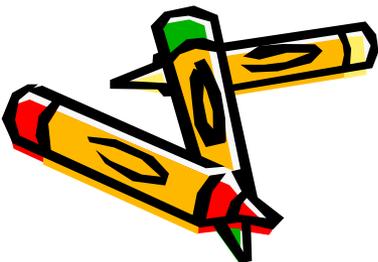
1 2 3

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».

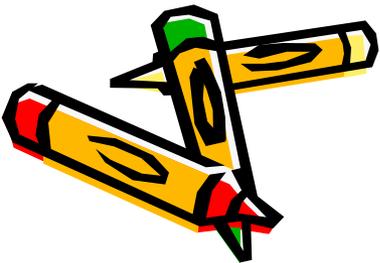
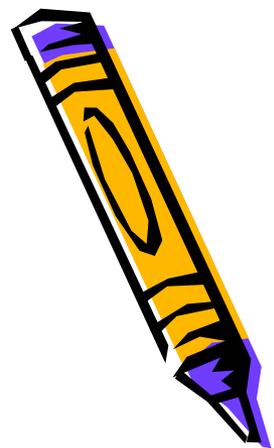
Где лежит золотой ключик?



Игра с болельщиками

«Аукцион песен»

Внимание, болельщики! Пока жюри подсчитывает очки, которые набрали участники игры во II туре, проведём аукцион песен, в которых присутствуют числа. Побеждает тот, кто последним пропоёт строчку из песни...



III тур
1 задание



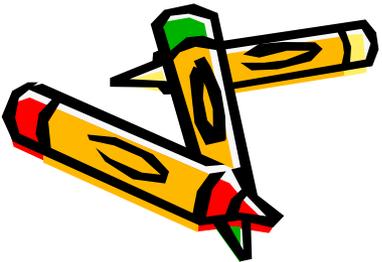
К.Ф.ГАУСС



ЕВКЛИД



Н.И.ЛОБАЧЕВСКИЙ



****Звёздный час****

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?

№ 2-1-3.

(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

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

№ 3. Н.И.Лобачевский



2 задание

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

- 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.

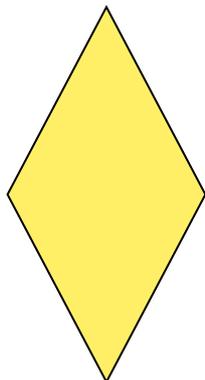
- 3) Графиком какой функции является гиперболоа?

№ 3.

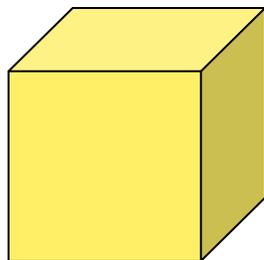


3 задание

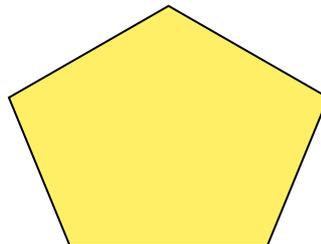
1



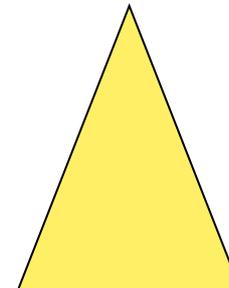
2



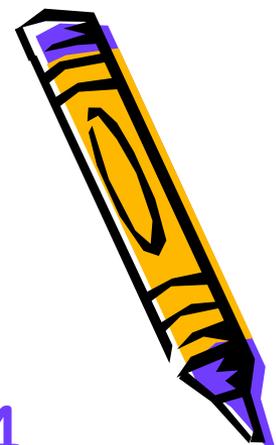
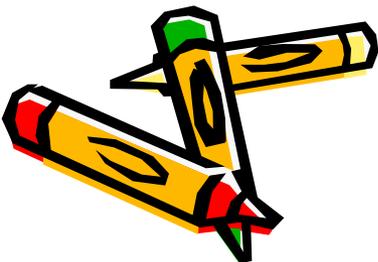
3



4



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



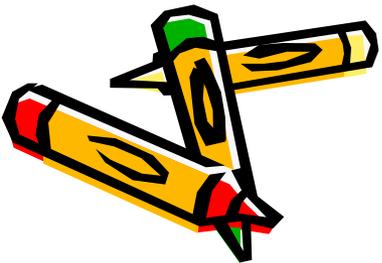
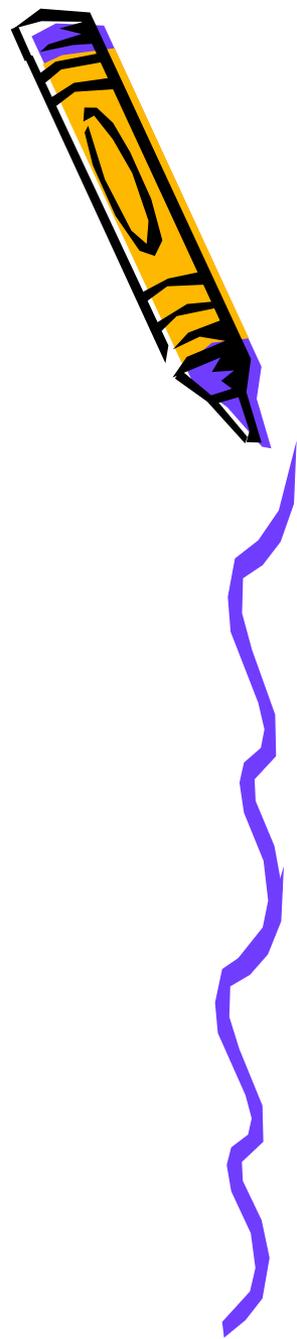
4 задание

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

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

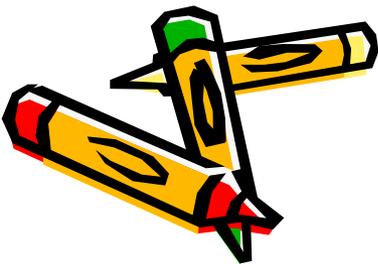
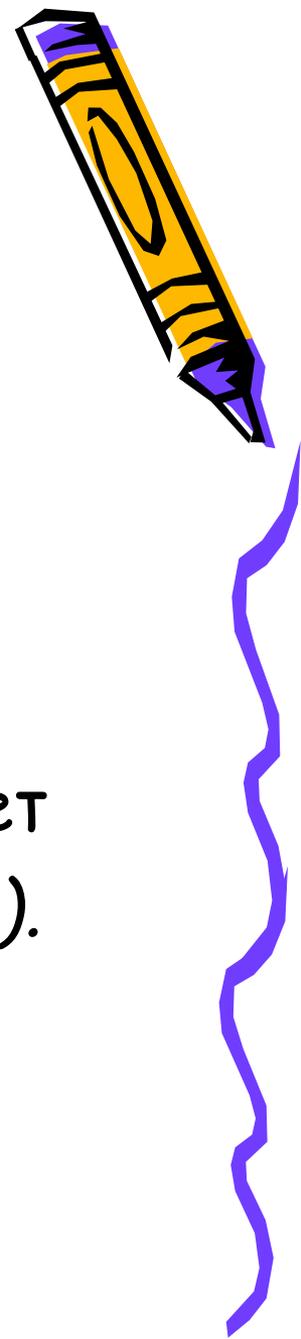
$$S = (a + b)h/2$$

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



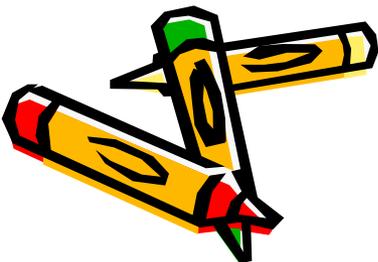
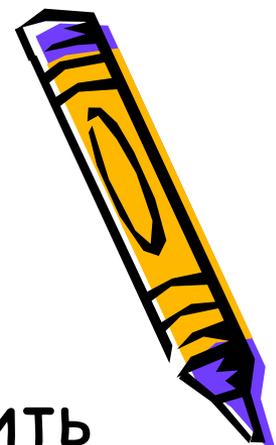
Игра с болельщиками «Аукцион математических терминов»

Внимание, болельщики! Пока жюри подсчитывает очки, которые набрали участники игры в III туре, проведем аукцион математических терминов. Побеждает тот, кто последним назовет слово... (победителю вручается жетон).



Финал 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. Тот, кто назовёт последнее слово, - победит. На выполнение задания отводится 2 минуты. Время пошло...



Возможные варианты ответов:

Акр
Ар
Арка
Арфа
Икра
Камера
Кара
Карат
Карта
Катер
Кит
Кифара
Крем
Мак
Марка

Мера
Мерка
Метка
Метр
Метрика
Мир
Миф
Мрак
Рак
Ракета
Рама
Река
Ритм
Ритмика

Риф
Рифма
Тара
Тариф
Тема
Тик
Тир
Тиф
Фа
Фара
Ферма
Фирма
Фрак

