

## Интеллектуальный конкурс «Семерочка»

Учитель математики Бовина Г.В.

*Конечно, будем учиться доказывать,  
Но будем так же учиться догадываться.*

*Д. Пойя*

Предлагаемая для старшеклассников интеллектуальная игра позволяет привить познавательный интерес к математике, научить школьников мыслить логически, быстро думать, принимать правильное решение, вызвать желание расширять свой кругозор.

Играют 2 команды.

### *Конкурс 1 «Великие математики»*

За каждый правильный ответ 1 балл.



*На экране портреты К. Гаусса, Р. Декарта, Ф. Виета и Э. Галуа.*

1. Более чем за 100 лет до н.э. ученый Гиппарх предложил провести на карте земного шара параллели и меридианы и ввести географические координаты – широту и долготу, и обозначить их цифрами.

В XVI в. Французский математик Н. Оресм ввел, по аналогии с географическими, координаты на плоскости. Он предложил покрыть плоскость прямоугольной сеткой и называть широтой и долготой то, что мы теперь называем абсциссой и ординатой.

Однако, привычная для нас система координат связана с именем другого ученого.

Вопрос: назовите его имя.

Ответ: Рене Декарт.

2. Рассказывают, что в начальной школе, где учился мальчик, ставший потом знаменитым математиком, учитель, чтобы занять класс на продолжительное время самостоятельной работой, дал ученикам

задание: вычислить сумму чисел от 1 до 100. Но мальчик выполнил это задание почти моментально.

*Вопрос.* Назовите имя и фамилию этого мальчика.

Карл Фридрих Гаусс

3. Он прожил 20 лет, всего пять из них занимался математикой. Математические работы, обессмертившие его имя, занимают чуть более шестидесяти страниц.

В 15 лет он открыл для себя математику и с тех пор, по словам одного из преподавателей, «был одержим демоном математики». Ему было неполных 18 лет, когда была опубликована его первая работа. Труды этого ученого содержали решение проблемы о разрешимости алгебраических уравнений в радикалах. Погиб он после тяжелого ранения, полученного на дуэли.

*Вопрос.* Назовите этого ученого. *Ответ:* (Галуа)

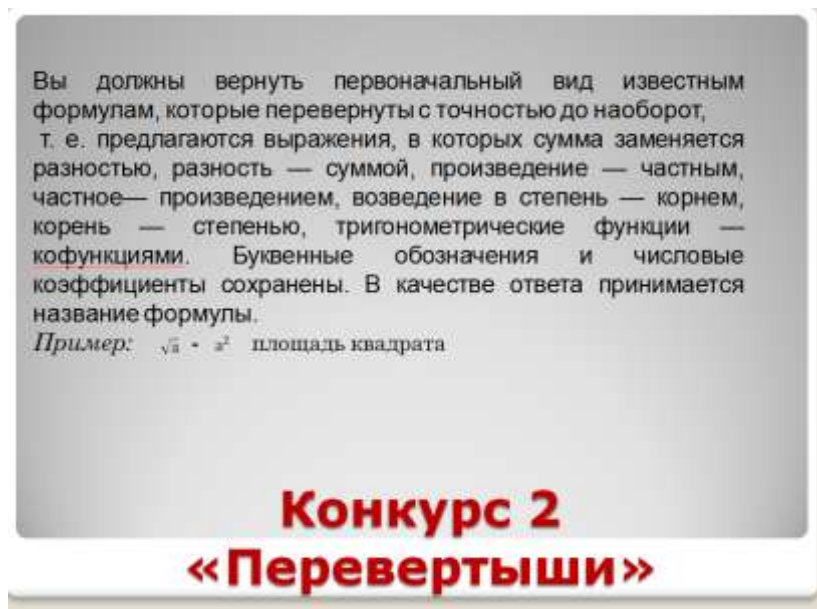


*На экране портреты М. Ломоносова, Н. Лобачевского, Чебышева П.Л., К Гаусса, Архимеда (слайд № 3)*

4. Кто из них сказал: «Математика – царица наук, а арифметика – царица математики»? (*Ответ:* Карл Фридрих Гаусс.)
5. Кого из них называют победителем простых чисел?  
(*Ответ:* Чебышева.)
6. Кому принадлежат эти строки: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»? (*Ответ:* Ломоносову.)

## Конкурс 2. Перевертыши

(на подготовку ответа у команды 2 минуты). За каждый верный ответ 2 балла.



Пример:  $\sqrt{a} \cdot a^2$

Ответ: площадь квадрата.

1.  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$  — сумма квадратов.
2.  $\sqrt{\sin A} + \sqrt{\cos A}$  — косинус двойного угла.
3.  $(a - b - c) \cdot 2$  — полупериметр треугольника.
4.  $\frac{a-b}{2}$  — периметр прямоугольника.
5.  $\sqrt{b} + 4 : a : c$  — дискриминант.
6.  $\sqrt{a} + 2 : a : b - \sqrt{b}$  — квадрат разности.

## Конкурс 3. Подсказки

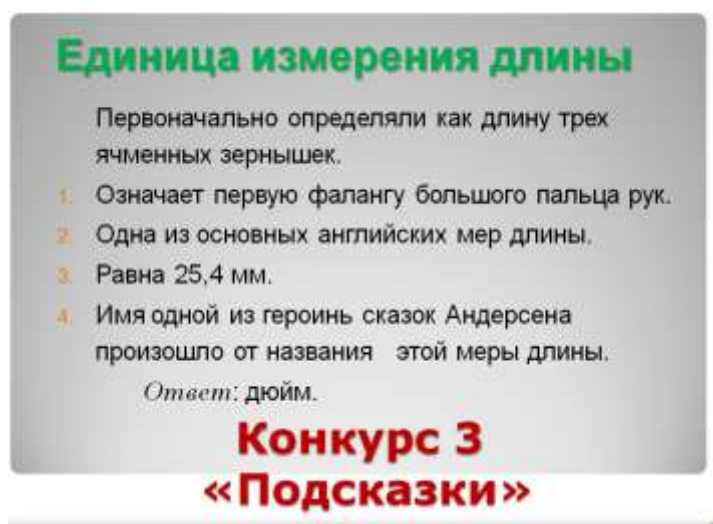
В каждом вопросе речь идет о каком-либо объекте, имеющем отношение к математике. Команды по очереди называют свои версии, но после каждой подсказки количество баллов, которое можно получить, уменьшается на 2. За ответ с первой попытки участники могут получить 10 баллов. ( №6-9).

### 1. Единица измерения длины.

- 1) Первоначально определяли как длину трех ячменных зернышек.

- 2) Означает правую фалангу большого пальца рук.
- 3) Одна из основных английских мер длины.
- 4) Равна 25,4 мм.
- 5) Имя одной из героинь сказок Андерсена произошло от названия этой меры длины.

*Ответ:* дюйм.



2.Этого нет у окружности.

Это есть у правильного n-угольника.

Может быть внутри и вне фигуры.

- 1) Может использоваться для нахождения площади.
- 2) Их не может быть меньше двух.
- 3) Может являться осью симметрии.
- 4) У параллелограмма пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.

*Ответ:* диагональ.

3.Функция.

- 1) Область определения — множество действительных чисел.
- 2) Область значений — множество действительных чисел.
- 3) Для построения графика достаточно двух точек.
- 4) Графиком является прямая.
- 5) Функция задается формулой  $y = kx + b$ .

*Ответ:* линейная функция.

#### 4. Ученый-математик.

- 1) Современник Птолемея I, который царствовал с 306 по 283 г. до н. э.
- 2) Последователь древнегреческого философа Платона.
- 3) Его великий труд называется «Начала».
- 4) Его именем назван способ нахождения НОД двузначных целых чисел.
- 5) Геометрия на плоскости называется его геометрией .

*Ответ:* Евклид.

#### *Конкурс 4. Переводчики*

Почти все названия геометрических фигур имеют греческое происхождение, так же как и многие другие математические термины. Переведите на греческий (латинская форма).



На подготовку ответа у команды 1 минута. За каждый верный ответ - 1 балл.

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 1.Землемерие                  | (Геометрия) |
| 2. Сосновая шишка («конос»)   | (Конус)     |
| 3. Валик, каток («цилиндрус») | (Цилиндр)   |
| 4. Мяч («сфайра»)             | (Сфера)     |
| 5. Бубен («ромбос»)           | (Ромб)      |

- |  |                  |
|--|------------------|
| 6. Воздушный, несущий  | (Вектор)         |
| 7. Измерение вокруг («пери»)                                       | (Периметр)       |
| 8. Висящий сверху, отвесный<br>(«пэндере» — висеть, «пэр» — верх). | (Перпендикуляр)  |
| 9. Струна, стягивающая что-то,<br>расходящееся в стороны.          | (Хорда)          |
| 10. Рядом идущий («пара», «аллелос»).                              | (Параллельность) |

### *Конкурс 5. Буквоеды*

Из приведенных слов путем перестановки букв составьте фамилии известных ученых-математиков. Буквы используйте полностью, без остатка и добавления. (Команды работают 2 минуты). Каждый правильный ответ 2 балла.



Ответы: 1. Кантор; 2. Паскаль; 3. Архимед; 4. Лобачевский; 5. Диофант

### *Конкурс 6. Ситуации*

От команд требуется назвать имена тех, о ком идет речь в этих ситуациях. Подсказка: эти люди — великие ученые.

1. Чтобы получить математическое образование за границей, она вступает в фиктивный брак. (С.В. Ковалевская).



2. Первым знаком того, что город пал, была тень римского солдата, упавшая на чертеж, построенный на земле. «Не трогай моих чертежей!» — воскликнул старец.(Архимед)



### ***Конкурс 7. Математический комплимент***

Команды по очереди делают комплименты соперникам, используя математические термины. Например, словосочетания «линия плеч», «овал лица» и т. д. За каждый комплимент соперникам команда получает 2 балла.

Подведение итогов. Награждение победителей.

#### *Литература*

1. Делман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. — М., Просвещение, 1989.
2. Кордемский Б.А. Великие жизни в математике.. М Просвещение, 1995.
3. Энциклопедический словарь юного математика. — М Педагогика, 1989.

