

# **Внеклассное мероприятие по математике : «Знаток математики»**

**ПОДГОТОВИЛА: СВИСТУНОВА А.А.**

**2019г.**

Вновь ответ не сходится,  
А решение – стройное!  
И опять, как водится,  
Двойка за контрольную.  
И придётся заново  
Над задачей корчиться,  
Ах, Марья Ивановна,  
Видеть вас не хочется!  
И не надо – лишнее! –  
Так смотреть внимательно  
Ничего здесь личного,  
Только математика!



Диагонали прямоугольника : *равны.*

Отрезки, соединяющие противоположные вершины четырехугольника, называются : *диагоналями.*

Диагонали параллелограмма пересекаются и *точкой пересечения делятся пополам.*

Прямоугольник - : *это параллелограмм, : у которого все углы прямые.*

Ромб - : *это параллелограмм, : у которого все стороны равны.*

Квадрат - : *это прямоугольник, у которого все стороны равны.*

Диагонали ромба, : *являются биссектрисами его углов.*

Противоположные стороны параллелограмма : *равны.*

Сумма углов, прилежающих к одной стороне параллелограмма, : *равна 180.*

**1. Какая теорема в старину называлась теоремой невесты?**

- а) теорема Фалеса;
- б) теорема Пифагора;
- в) теорема Виета.

**2. "Конус" в переводе с греческого означает:**

- а) сосновая шишка;
- б) волчок;
- в) вулкан.

**3. Правильный восьмигранник - это:**

- а) тетраэдр;
- б) октаэдр;
- в) икосаэдр

**4. Какой цветок назван в честь женщины - математика?**

- а) хризантема;
- б) гортензия;
- в) лилия.

**5. "Трапеция" в переводе с греческого означает:**

- а) столица;
- б) парус;
- в) лестница.

**6. Какое греческое слово означает "натянутая тетива"?**

- а) гипотенуза;
- б) катет;
- в) проекция.

**7. Квадриллион записывается с помощью "1" и и :**

- а) 15 нулей;
- б) 12 нулей;
- в) 9 нулей.

**8. Какое математическое обозначение было введено благодаря типографской опечатке?**

- а) знак % ;
- б) знак квадратного корня.

**9. Во сколько раз километр длиннее миллиметра?**

- а) в 100 000 раз;
- б) в 1 000 000 раз;
- в) в 10 000 000 раз.

Видлек

*(Евклид)*

Вечобаклийск

*(Лобачевский)*

Мирна

*(Риман)*

Аргопфи

*(Пифагор)*

Медарих

*(Архимед)*

Грильбет

*(Гильберт)*

Радкет

*(Декарт)*

Роген

*(Герон)*

## ВОПРОСЫ КОМАНДЕ № 1.

1. Кто впервые вывел связь между сторонами в прямоугольном треугольнике?  
(*Пифагор*)
2. Как называется четырёхугольник, у которого противоположные стороны равны?  
(*Параллелограмм*)
3. Назовите фамилию одного из авторов школьного учебника геометрии 7-9 класса.  
(*Атанасян*)
4. Кто сказал: "Математика - царица наук, а арифметика- царица математики"?  
(*Гаусс*)
5. Как называются отрезки, соединяющие противоположные вершины четырёхугольника?  
(*Диагоналями*)
6. Сколько в 1 часе секунд?  
(*3600*)
7. Как называется луч, делящий угол пополам?  
(*Биссектриса*)
8. Как называется четырёхугольник, у которого все углы и все стороны равны?  
(*Квадрат*)
9. Килограмм мяса варится за час. За сколько варится 0,5 кг мяса?  
(*за 1 час*)
10. Сколько будет  $11^2$  ?  
(*121*)
11. Как называется сотая часть числа?  
(*Процент*)

## ВОПРОСЫ КОМАНДЕ № 2.

1. Кто вывел формулу корней квадратного уравнения?

*(Виет)*

2. Назовите фамилию одного из авторов учебника алгебры для 7,8,9 классов.

*(Макарычев)*

3. Как называется параллелограмм, у которого все стороны равны?

*(Ромб)*

4. Кто сказал: "Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит"?

*(Ломоносов)*

5. Сколько в году дней?

*(365 или 366)*

6. Как называется отрезок, соединяющий вершину угла с серединой противоположной стороны?

*(Медиана)*

7. Как называется выпуклый четырехугольник, у которого только две стороны параллельны?

*(Трапеция)*

8. Двое играли в шахматы 2 часа. Сколько играл каждый?

*(2 часа)*

9. Сколько будет  $12^2$  ?

*(144)*

10. Как называется четвертая часть числа?

*(Четверть)*

11. Какое самое маленькое число можно записать четырьмя единицами?

*(1111)*



## *ЗАДАЧИ ДЛЯ КОМАНДЫ №1*

### **Задача 1.**

В прямоугольном треугольнике один из острых углов  $60^\circ$ , а прилежащий катет равен 8. Найти гипотенузу.

### **Задача 2.**

В прямоугольном треугольнике угол  $C = 90^\circ$ ,  $AC = 28$  см,  $AB = 35$  см.  
Найти  $\sin B$ .

### **Задача 3.**

В прямоугольнике  $ABCD$  проведена диагональ  $AC$ . Известно, что угол  $BAC$  в 2 раза больше, чем угол  $ACB$ . Чему равны эти углы?

## *ЗАДАЧИ ДЛЯ КОМАНДЫ №2*

### **Задача 1.**

В треугольнике угол  $C = 90^\circ$ ,  $AB = 50$ ,  $BC = 30$ . Найти  $\cos B$ .

### **Задача 2.**

В прямоугольном треугольнике один из острых углов  $30^\circ$ , а гипотенуза равна 12 см. Найдите меньший катет этого треугольника.

### **Задача 3.**

Одна из сторон параллелограмма на 12 см больше другой, периметр параллелограмма равен 56 см. Найти стороны параллелограмма.

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ДЛЯ КОМАНДЫ №1

### Задача 1.

Решение:

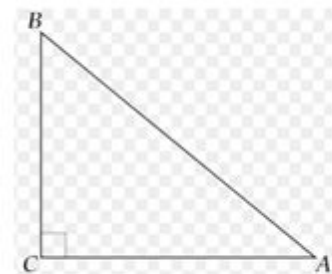
$$\cos 60^\circ = \frac{8}{\text{гипотенуза}}; \frac{1}{2} = \frac{8}{\text{гипотенуза}}$$

$$\text{Гипотенуза} = 8 \cdot 2 = 16$$

Ответ: 16.

### Задача 2.

Решение:

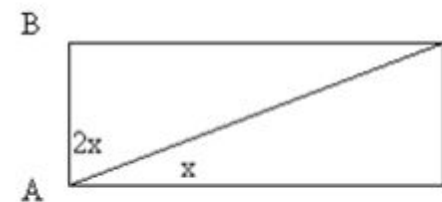


$$\sin B = \frac{AC}{AB}; \sin B = \frac{28}{35} = \frac{4}{5} = 0,8.$$

Ответ: 0,8.

### Задача 3.

Решение:



$$\text{C } 2x + x = 90^\circ;$$

$$3x = 90^\circ;$$

$$x = 30^\circ.$$

$$\text{D } 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ.$$

Ответ:  $30^\circ, 60^\circ$ .

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ДЛЯ КОМАНДЫ №2

### Задача 1.

Решение:

$$\cos B = \frac{BC}{AB}; \cos B = \frac{30}{50} = \frac{3}{5} = 0,6.$$



Ответ: 0,6.

### Задача 2.

Решение:

Напротив меньшего угла - меньшая сторона (катет).

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{катет}}{12}; \frac{1}{2} = \frac{\text{катет}}{12}$$

$$\text{катет} = 12/2 = 6$$

Ответ: 6.

### Задача 3.

Решение:

$$(x + x + 12) \cdot 2 = 56;$$

$$2x + 12 = 28;$$

$$2x = 16;$$

$$x = 8;$$

$$8 + 12 = 20 \text{ см}$$

Ответ: 8 см, 20 см.

1. Термин происходит от сочетания двух греческих слов, которые переводятся как: через и угол (*“диа” и “гониос” диагональ*).
2. Слово греческого происхождения, оно означало в древности вращающееся тело, веретено, юлу (*ромб*).
3. Термин происходит от латинского слова "сделать четырехугольным", перевод с греческого языка означает *“тетрагон”* (*квадрат*).
4. Слово греческое, означавшее в древности *“столик”* (*трапеция*).
5. В переводе слово означает:
  - а) идти рядом (*параллельные прямые*);
  - б) рассекающая на двое (*биссектриса*) ;
  - в) отвес, маятник (*перпендикуляр*).

Урок сегодня завершен,  
Но каждый должен знать:  
Познание, упорство, труд  
К результату в жизни приведут!  
Всем спасибо, до свидания!