Зачёт по геометрии в 8 классе за 7-8 класс.

Для удачной сдачи ОГЭ в 9 классе я провожу зачёты для учащихся. Вопросы для зачета выдаются учащимся в середине апреля, что бы учащиеся за майские каникулы смогли повторить изученный материал. Вот эти вопросы.

Вопросы для зачёта по геометрии 8 класс.

1.Сколько прямых можно провести через две точки?

2.Сколько общих точек могут иметь две прямые?

3.Что такое отрезок? Начертить, обозначить и объяснить? Какая точка называется серединой отрезка?

4. Что такое луч? Как обозначаются лучи?

5.Какая фигура называется углом? Объясните, что такое вершина и стороны угла.

6.Какие фигуры называются равными?

7. Как сравнить два угла? Какой луч называется биссектрисой угла?

8.Какой угол называется острым? прямым? тупым?

9.Какие углы называются смежными? Чему равна сумма смежных углов? Уметь их строить.

10. Какие углы называются вертикальными? Каким свойством обладают вертикальные углы? Уметь их строить.

11. Какие прямые называются перпендикулярными? Уметь их строить Объясните, почему две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются?

12.Объясните, какая фигура называется треугольником. Начертите треугольник и покажите его стороны, вершины и углы. Что такое периметр треугольника?

13. Какие треугольники называются равными?

14.Что такое теорема и доказательство теоремы?

15.Сформулируйте первый признак равенства треугольников.

16.Какой отрезок называется медианой треугольника? Сколько медиан имеет треугольник? Уметь их строить.

17.Какой отрезок называется биссектрисой треугольника? Сколько биссектрис имеет треугольник? Уметь их строить.

18.Какой отрезок называется высотой треугольника? Сколько высот имеет треугольник? Уметь их строить.

19. Какой треугольник называется равнобедренным? Уметь его строить.

 Как называются его стороны?

20.Какой треугольник называется равносторонним? Уметь его строить.

 Сформулировать основные свойства равнобедренного треугольника.

21.Сформулируйте второй признак равенства треугольников.

22. Сформулируйте третий признак равенства треугольников.

23. Что такое определение? Дайте определение окружности. Что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности?

24.Объясните, как отложить от данного луча в данную плоскость угол, равный данному.(с помощью циркуля и линейки)

25.Объясните как построить биссектрису данного угла.( с помощью циркуля и линейки)

26.Объясните, как построить прямую, проходящую через данную точку, лежащую на данной прямой, и перпендикулярную к этой прямой. .(с помощью циркуля и линейки)

27. Объясните, как построить середину данного отрезка. .(с помощью циркуля и линейки)

28. Дайте определение параллельных прямых. Какие два отрезка называются параллельными?

29. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей. Уметь их построить , показать и обозначить.

30.Сформулируйте признаки параллельности прямых ?

31.Что такое аксиома? Приведите примеры. Сформулируйте аксиому параллельных прямых.

32. Какая теорема называется обратная данной теореме? Приведите примеры теорем, обратных данным.

33.Сформулируйте теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

34.Сформулируйте теорему о сумме углов треугольника.

35.Какой угол называется внешним углом треугольника? Уметь его строить. Сформулируйте, чему равен внешний угол в треугольнике.

36. Какой треугольник называют остроугольным? Какой треугольник называется тупоугольным? Уметь их строить.

37. Какой треугольник называется прямоугольным? Как называются стороны прямоугольного треугольника?

38. Сформулируйте соотношения между сторонами и углами. Почему в прямоугольном треугольнике гипотенуза больше катета?

39.Сформулируйте теорему о неравенстве треугольника.

40. Сформулируйте некоторые свойства прямоугольных треугольников.

41. Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников.

42. Что называется расстоянием от точки до прямой?

43.Что называется расстоянием между двумя параллельными прямыми?

44.Объясните, как построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.

45. Объясните, как построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.

46. Объясните, как построить треугольник по трём сторонам. Всегда ли эта задача имеет решение?

47.Объясните, какая фигура называется многоугольником. Что такое вершины, стороны, диагонали и периметр многоугольника?

48.Какой многоугольник называется выпуклым? Как вычислить сумму углов выпуклого n- угольника?

49.Начертите четырёхугольник и покажите его диагонали, противоположные стороны и противоположные вершины? Чему равна сумма углов выпуклого четырёхугольника?

50.Дайте определение параллелограмма. Является ли параллелограмм выпуклым четырёхугольником? Сформулируйте свойства параллелограмма.

Уметь строить и обозначать на чертеже .

51. Сформулируйте признаки параллелограмма.

52. Какой четырёхугольник называется трапецией? Как называются стороны трапеции? Уметь строить и обозначать на чертеже .

53. Какая трапеция называется равнобедренной? прямоугольной? Уметь строить и обозначать на чертеже .

54.Какой четырёхугольник называется прямоугольником? Сформулируйте свойства прямоугольника. Уметь строить и обозначать на чертеже .

55. Какой четырёхугольник называется ромбом? Сформулируйте свойство ромба. Уметь строить и обозначать на чертеже .

56.Какой четырёхугольник называется квадратом? Сформулируйте основные свойства квадрата. Уметь строить и обозначать на чертеже .

57.Сформулируйте основные свойства площадей многоугольника.

58.Как вычислить площадь квадрата и прямоугольника и параллелограмма?

59.Как вычисть площадь треугольника? прямоугольного треугольника?

60.Сформулируйте теорему об отношениях площадей двух треугольников, имеющих по равному углу.

61. Сформулируйте теорему о вычислении площади трапеции.

62. Сформулируйте и запишите теорему Пифагора и ей обратную теорему.

63. Сформулируйте определение подобных треугольников? Уметь строить и объяснить.

64. Сформулируйте теорему об отношении площадей подобных треугольников.

65. Сформулируйте признаки подобия треугольников.

66.Какой отрезок называется средней линией треугольника? Сформулируйте теорему о средней линии треугольника.

67.В каком отношении делятся медианы в точке их пересечения в треугольнике?

68.Расскажите, как определить на местности высоту предмета и расстояние до недоступной точки.

69.Что называется синусом , косинусом и тангенсом острого угла прямоугольного треугольника? Уметь записывать эти отношения.

70. Какое равенство называют основным тригонометрическим тождеством?

71.Чему равны значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60 градусов?

72. Взаимное расположение прямой и окружности. Проиллюстрируйте.

73. Какая прямая называется касательной к окружности? Какая точка называется точкой касания прямой и окружности?

74. Сформулируйте теорему о свойстве касательной и ей обратную. Объясните, как через данную точку окружности провести касательную к этой окружности.

75.Какой угол называется центральным углом окружности? Объясните, какая дуга называется полуокружностью, какая дуга меньше полуокружности, а какая больше полуокружности.

76. Как определяется градусная мера дуги? Как она обозначается?

77. Какой угол называется вписанным? Сформулируйте теорему о вписанном угле и два следствия.

78.Сформулируйте теорему об отрезках пересекающихся хорд.

79 Сформулируйте свойства биссектрисы угла .Постройте первую замечательную точку треугольника.

80. Сформулируйте свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Постройте вторую замечательную точку треугольника.

81. Сформулируйте теорему о пересечении высот в треугольнике. Постройте третью замечательную точку треугольника.

82 .Какая окружность называется вписанной в многоугольник? Какой многоугольник называется описанным около окружности?

83. Сформулируйте теорему об окружности вписанной в треугольник? Сколько окружностей можно вписать в данный треугольник.?

84.Каким свойством обладают стороны четырёхугольника, описанного около окружности?

Учитель раскладывает билеты на парте. Учащиеся в количестве 7 человек заходят в класс и выбирают билет и отдельно выбирают задачу. Садятся за парты готовятся в течении 20 минут. Затем по одному подходят и рассказывают свои вопросы из билета и решение задачи. Учитель может задать дополнительные вопросы , что бы проверить знания учащихся.

Билеты для зачета.

Билет №1.

1. Объясните, какая фигура называется многоугольником. Что такое вершины, стороны, диагонали и периметр многоугольника?

2. Какая прямая называется касательной к окружности? Какая точка называется точкой касания прямой и окружности?

3. Объясните, как отложить от данного луча в данную плоскость угол, равный данному.(с помощью циркуля и линейки)

4.Задача

Билет №2.

1. Начертите четырёхугольник и покажите его диагонали, противоположные стороны и противоположные вершины? Чему равна сумма углов выпуклого четырёхугольника?

2. Взаимное расположение прямой и окружности. Проиллюстрируйте.

3. Объясните, как построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.

4. Задача.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №3.

1. Сформулируйте признаки параллелограмма.

2. Какой отрезок называется средней линией треугольника? Сформулируйте теорему о средней линии треугольника.

3. Какая теорема называется обратная данной теореме? Приведите примеры теорем, обратных данным.

4. Задача .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет №4. 1. Какой четырёхугольник называется трапецией? Как называются стороны трапеции? Уметь строить и обозначать на чертеже . Какая трапеция называется равнобедренной? прямоугольной? Уметь строить и обозначать на чертеже .

2. Что называется синусом , косинусом и тангенсом острого угла прямоугольного треугольника? Уметь записывать эти отношения.

3. Какой угол называется внешним углом треугольника? Уметь его строить. Сформулируйте, чему равен внешний угол в треугольнике.

4. Задача .

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №5.

1. Какой угол называется центральным углом окружности? Объясните, какая дуга называется полуокружностью, какая дуга меньше полуокружности, а какая больше полуокружности.

2. Какой четырёхугольник называется прямоугольником? Сформулируйте свойства прямоугольника. Уметь строить и обозначать на чертеже .

3. Дайте определение параллельных прямых. Какие два отрезка называются параллельными?

4. Задача .

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №6.

1. Какой четырёхугольник называется ромбом? Сформулируйте свойство ромба. Уметь строить и обозначать на чертеже .

2. Объясните, как построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.

3. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей. Уметь их построить , показать и обозначить.

4.Задача

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Билет №7.

 1. Какой четырёхугольник называется квадратом? Сформулируйте основные свойства квадрата. Уметь строить и обозначать на чертеже .

2. Объясните, как построить треугольник по трём сторонам. Всегда ли эта задача имеет решение?

3. Что называется расстоянием от точки до прямой?

4. Задача .

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №8.

 1.Сформулируйте теорему об отрезках пересекающихся хорд.

2. Сформулируйте теорему о вычислении площади трапеции.

3. Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников.

4. Задача .

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Билет №9.

 1. Сформулируйте признаки параллельности прямых ?

2. Сформулируйте определение подобных треугольников? Уметь строить и объяснить.

3. Какая окружность называется вписанной в многоугольник? Какой многоугольник называется описанным около окружности?

4.Задача .

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №10.

 1. Сформулируйте соотношения между сторонами и углами. Почему в прямоугольном треугольнике гипотенуза больше катета?

2. Какие углы называются смежными? Чему равна сумма смежных углов? Уметь их строить.

3. Какой угол называется вписанным? Сформулируйте теорему о вписанном угле и два следствия.

4.Задача

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет №11.

 1. Сформулируйте свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Постройте вторую замечательную точку треугольника.

2. Сформулируйте и запишите теорему Пифагора и ей обратную теорему.

3. Какие углы называются вертикальными? Каким свойством обладают вертикальные углы? Уметь их строить.

4.Задача .

Билет №12.

 1.Сформулируйте теорему о пересечении высот в треугольнике. Постройте третью замечательную точку треугольника.

2. Сформулируйте признаки подобия треугольников.

3. Какой треугольник называется прямоугольным? Как называются стороны прямоугольного треугольника? Сформулируйте некоторые свойства прямоугольных треугольников.

4.Задача

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Билет №13.

 1. Сформулируйте свойства биссектрисы угла .Постройте первую замечательную точку треугольника.

2. Как вычисть площадь треугольника? прямоугольного треугольника?

3. Какой треугольник называют остроугольным? Какой треугольник называется тупоугольным? Уметь их строить. Сформулируйте теорему о сумме углов треугольника.

4. Задача \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет №14.

 1. Что называется расстоянием между двумя параллельными прямыми?

2. В каком отношении делятся медианы в точке их пересечения в треугольнике?

3. Чему равны значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60 градусов?

4.Задача .

Билет №15.

 1. Сформулируйте теорему об отношении площадей подобных треугольников.

2. Сформулируйте теорему о окружности вписанной в треугольник? Сколько окружностей можно вписать в данный треугольник?

3. Объясните, как построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.

4.Задача.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------Билет №16.

 1. Сформулируйте теорему о неравенстве треугольника.

2. Каким свойством обладают стороны четырёхугольника, описанного около окружности?

3. Как вычислить площадь квадрата и прямоугольника и параллелограмма?

4.Задача.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------Билет №17.

1. В каком отношении делятся медианы в точке их пересечения в треугольнике?

2. Сформулируйте теорему о свойстве касательной и ей обратную. Объясните, как через данную точку окружности провести касательную к этой окружности.

3. Объясните как построить биссектрису данного угла.( с помощью циркуля и линейки)

4.Задача.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет №18.

 1.Сформулируйте признаки равенства треугольников.

2. Как определяется градусная мера дуги? Как она обозначается?

3. Сформулируйте основные свойства площадей многоугольника.

4.Задача .

---------------------------------------------------------------------------------------------------------Билет №19.

 1. Сформулируйте теорему об отношениях площадей двух треугольников, имеющих по равному углу.

2. Сформулируйте теорему о свойстве касательной и ей обратную. Объясните, как через данную точку окружности провести касательную к этой окружности.

3. Объясните, как построить середину данного отрезка. .(с помощью циркуля и линейки)

4.Задача.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------Билет №20.

 1. Объясните, как построить прямую, проходящую через данную точку, лежащую на данной прямой, и перпендикулярную к этой прямой. ( с помощью циркуля и линейки)

2. Расскажите, как определить на местности высоту предмета и расстояние до недоступной точки.

3. Дайте определение параллелограмма. Является ли параллелограмм выпуклым четырёхугольником? Сформулируйте свойства параллелограмма.

4.Задача .

------------------------------------------------------------------------------------------------------------Билет №21. 1. Сформулируйте теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

2. Какое равенство называют основным тригонометрическим тождеством?

3. Какой многоугольник называется выпуклым? Как вычислить сумму углов выпуклого n- угольника?

4.Задача.

Задачи к зачету по геометрии за 7-8 классы.

**Задача №1.**

В параллелограмме АВСД сторона АВ равна 12 см, угол А равен 45 градусов. Найдите площадь параллелограмма, если его диагональ ВД перпендикулярна АС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №2.**

В прямоугольном треугольнике АВС катет АС равен 10 см, угол В равен 60 градусов. Найдите второй катет ВС, гипотенузу АВ и площадь этого треугольника.

**Задача №3.**

Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 75 см в квадрате, а одна сторона в 3 раза больше другой.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №4.**

Найдите площадь трапеции АВСД с основанием АВ и СД, если АВ =10 см, ВС=ДА= 13 см, СД=20см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №5.**

Найдите площадь прямоугольной трапеции, у которой две меньшие стороны равны 16 см каждая, а больший угол равен 135 градусов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №6.**

Хорда АВ стягивает дугу, равную 119 градусов, а хорда АС- дугу, равную 43 градуса. Найдите угол ВАС.

**Задача №7.**

Найдите sin a и tg a, если cos a =1/3.

------------------------------------------------------------------------------

**Задача №8.**

Найдите периметр ромба АВСД, если угол С равен 120 градусов, АС = 10,5 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №9.**

Боковая сторона равнобедренной трапеции равна 48 см, а средняя линия делится диагональю на два отрезка, равные 11 см и 35 см. Найдите углы трапеции.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №10.**

Найдите площадь трапеции АВСД с основаниями АД и ВС, если АВ=СД= 5 см, ВС= 7 см, АД- 13 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №11.**

Хорды АВ и СД пересекаются в точке Е. Найдите отрезок ЕД, если АЕ= 5 см, ВЕ=2 см, СЕ= 2,5 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №12.**

Прямые АВ и АС касаются окружности с центром О в точках В и С. Найдите отрезок ВС, если угол ОАВ равен 30 градусов, АВ= 5 см.

**Задача №13.**

Найдите площадь трапеции АВСД с основаниями АД и ВС, если АВ=12 см, ВС= 14 см, АД= 30см, угол В равен 150 градусов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №14.**

Одна из диагоналей ромба на 4 см больше другой, а площадь ромба равна 96 см в квадрате. Найдите сторону ромба.

**Задача №15.**

Найдите площадь ромба, если его сторона равна 20 см, а диагонали относятся как 3:4.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №16.**

Диагональ АС прямоугольника АВСД равна 8 см и составляет со стороной АД угол в 45 градусов. Найдите площадь прямоугольника.

**Задача №17.**

В прямоугольном треугольнике АВС угол А равен 90 градусов, АВ= 20 см, высота АД равна 12 см. Найдите АС и cos C.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №18.**

Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС=12 см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника АВС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №19**

Найдите площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности радиусом 4 см. если боковая сторона трапеции равна 10см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №20.**

В прямоугольной трапеции один из углов равен 135 градусов, средняя линия равна 18 см, а основания относятся как 1:8. Найдите основания трапеции и её площадь.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №21**

Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150 градусов. Найдите площадь параллелограмма.