**Контрольно-измерительные материалы по геометрии 9 класс**

**Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»**

**Вариант 1**

**Часть 1**. При выполнении заданий 1-8 запишите номер выполняемого задания и номер ответа или ответ.

1. Найдите числа *х* и *у*, если выполнено равенство  и векторы  и неколлинеарны.

а)  б)  в)  г) 

1. Найдите координаты вектора , если  и .

а)  б)  в)  г) 

1. Даны точки  и . Найдите  и 

а) ,  б) , 

в) ,  г) , 

1. Найдите координаты точки*В*, если точка С – середина отрезка *АВ* и , .

а)  б)  в)  г) 

1. Найдите величину , если  и .

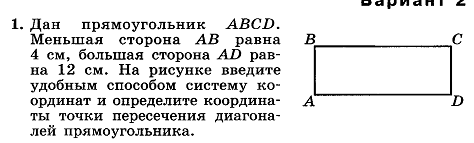
Ответ:

1. Определите координаты центра*С* и радиус *r* окружности, заданной уравнением .

а) ,  б) ,  в) ,  г) , 

**Часть 2.** При выполнении заданий 1 –2 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

1. На оси ординат найдите точку*С*, равноудаленную от точек  и .



1. Дан прямоугольник *ABCD.* Меньшая сторона *АВ* равна 4 см, большая сторона *AD* равна 12 см. На рисунке введите удобным способом систему координат и определите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.

**Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»**

**Вариант 2**

**Часть 1**. При выполнении заданий 1-8 запишите номер выполняемого задания и номер ответа или ответ.

1. Найдите числа *х* и *у*, если выполнено равенство  и векторы  и неколлинеарны.

а)  б)  в)  г) 

1. Найдите координаты вектора , если  и .

а)  б)  в)  г) 

1. Даны точки  и . Найдите  и 

а) ,  б) , 

в) ,  г) , 

1. Найдите координаты точки*В*, если точка С – середина отрезка *АВ* и , .

а)  б)  в)  г) 

1. Найдите величину , если  и .

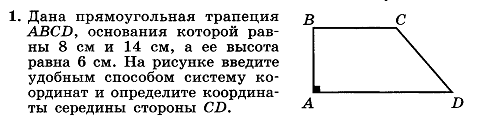
Ответ:

1. Определите координаты центра*С* и радиус *r* окружности, заданной уравнением .

а) ,  б) ,  в) ,  г) , 

**Часть 2.** При выполнении заданий 1 –2 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

1. На оси ординат найдите точку*С*, равноудаленную от точек  и .



1. Дана прямоугольная трапеция *ABCD*, основания которой равны 8 см и 14см, а ее высота рана 6см. На рисунке введите удобным способом систему координат и определите координаты середины стороны *CD*.

**Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»**

**Вариант 1**

**Часть 1**. При выполнении заданий 1-8 запишите номер выполняемого задания и номер ответа или ответ.

1. На единичной окружности лежит точка . Тогда равен:

1)  2)  3)  4) 

2. 

1)  2)  3)  4) 

3. Если , , то равен:

1)  2)  3)  4) 

4. Если , , то  равно:

1) 14 2) - 14 3) - 23 4) – 26

5. В треугольнике АВС стороны АВ = 6 см, ВС = см, . Тогда сторона АС будет равна

1)  2)  3) 6 4) 

6. , , . Тогда скалярное произведение векторов и  равно

Ответ:

7. В треугольнике АВС А(1; 3), В(-2; 2), С(0; -4). Тогда будет равно

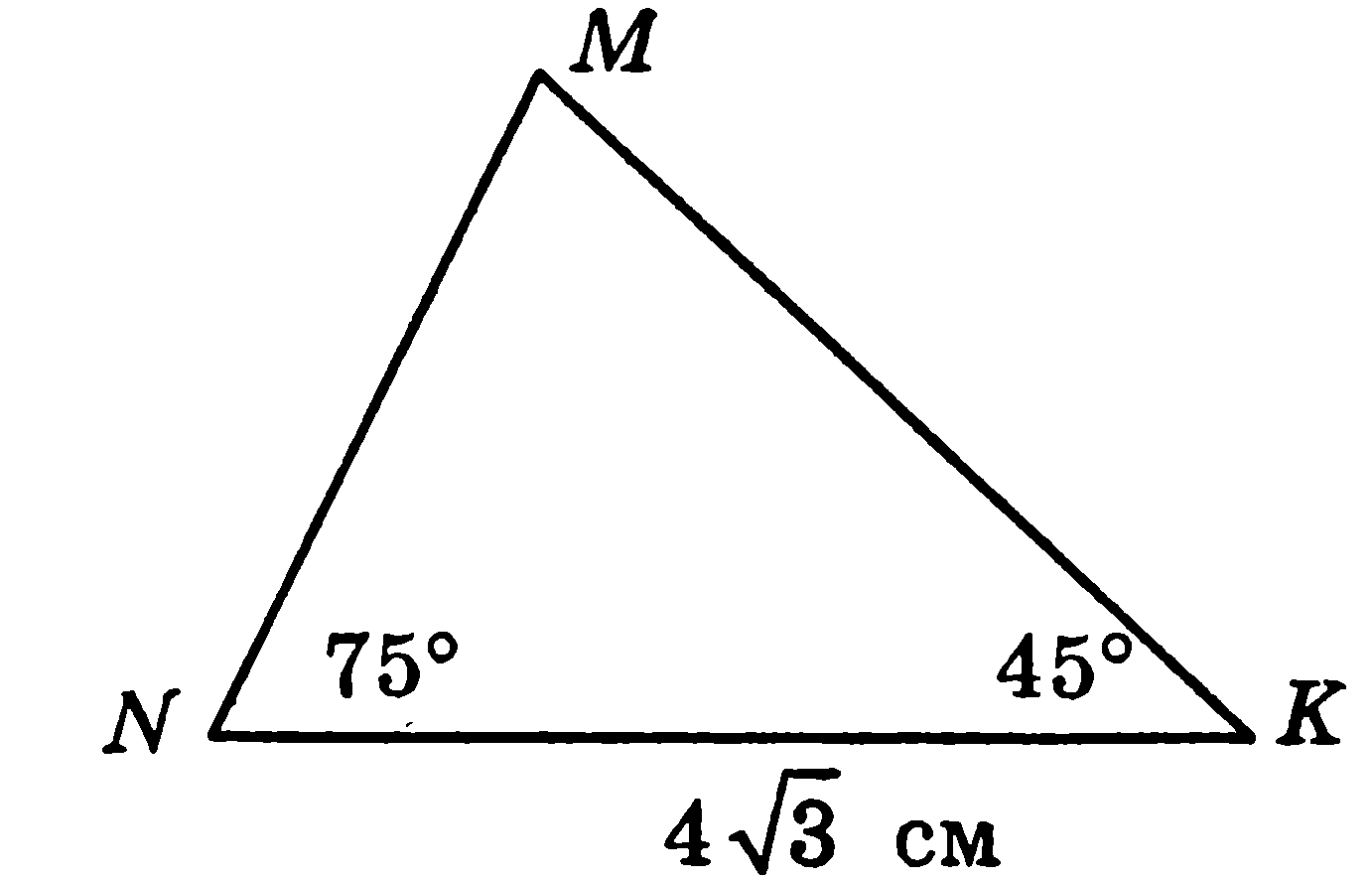
Ответ:

8. В треугольнике АВС стороны АВ = 4см, АС = 6см, . Тогда площадь треугольника равна

Ответ:

**Часть 2.** При выполнении заданий 1 –2 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

9. На рисунке сторона MN равна



10. В равнобедренном треугольнике АВС основание АС равно 4 см, . Найти сторону АВ.

11. Диагональ прямоугольника делит его угол на два угла в отношении 2:1. Найдите отношение сторон прямоугольника.

**Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»**

**Вариант 2**

**Часть 1**. При выполнении заданий 1-8 запишите номер выполняемого задания и номер ответа или ответ.

1. На единичной окружности лежит точка . Тогда равен:

1)  2)  3)  4) 

2. 

1)  2)  3)  4) 

3. Если , , то равен:

1)  2)  3)  4) 

4. Если , , то  равно:

1) -7 2) - 23 3) - 2 4) 7

5. В треугольнике АВС стороны АВ = 6 см, АС = см, . Тогда сторона АС будет равна

1)  2)  3) 6 4) 

6. , , . Тогда скалярное произведение векторов и  равно

Ответ:

7. В треугольнике АВС А(-7; 1), В(-1; -7), С(2; -3). Тогда будет равно

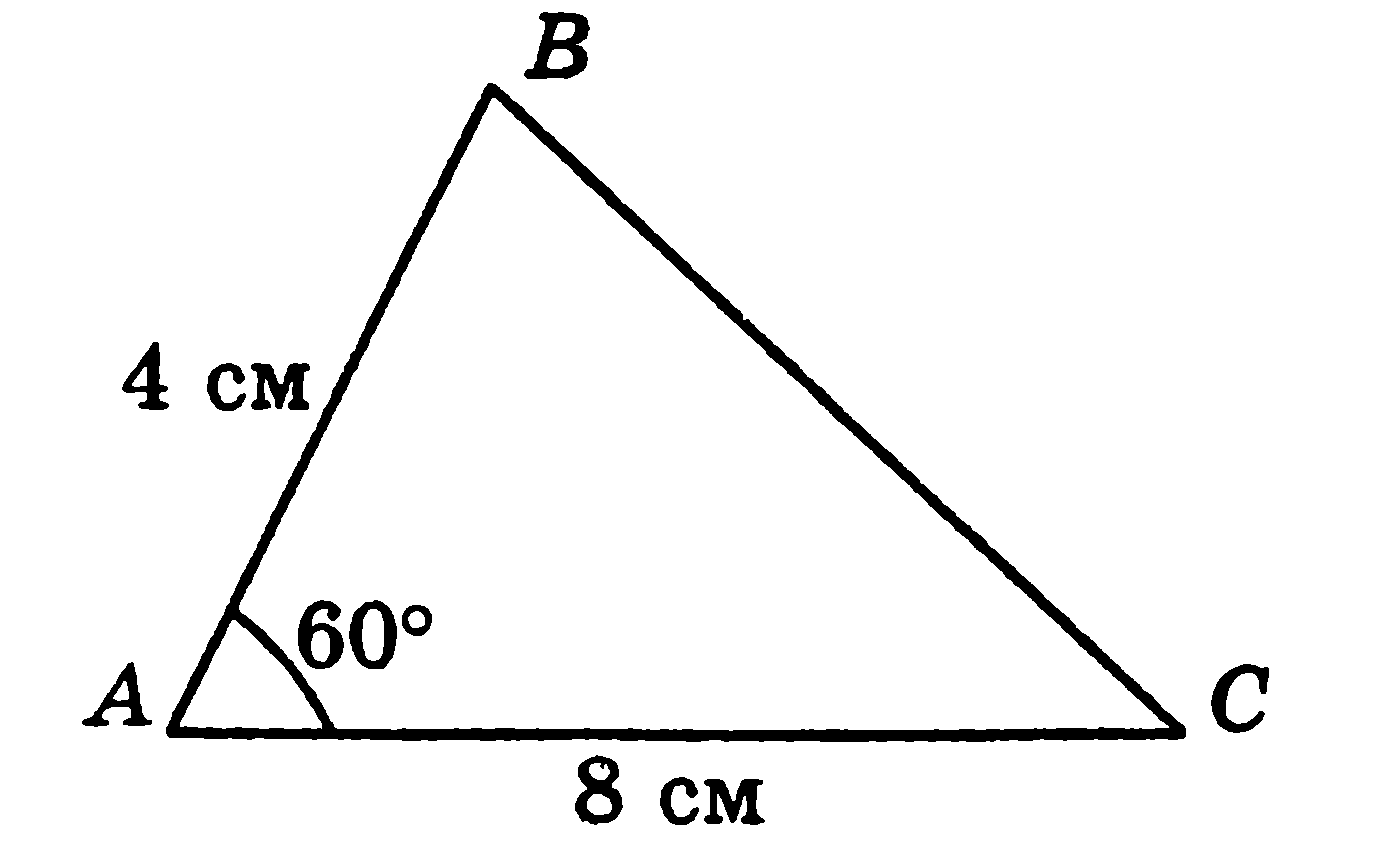
Ответ:

8. В параллелограмме АВСD стороны АВ = 4см, АС = 6см, . Тогда площадь параллелограмма равна

Ответ:

**Часть 2.** При выполнении заданий 1 –2 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

9. На рисунке сторона ВС равна



10. В равнобедренном треугольнике АВС основание АС равно 12 см, . Найти сторону АВ.

11. Вершины треугольника АВС имеют координаты А(6; 8), В(4; 2), С(0; 6). Вычислите косинус угла С.

**Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»**

**Вариант 1**

**1*.***Найдите радиус окружности, описанной около правильного треугольника со стороной ***18 см***.

**2*.***Чему равен радиус окружности, вписанной в правильный шестиугольник, если сторона шестиугольника равна ***12 см***?

**3*.***Найдите длину окружности, если AB – ее диаметр, а хорды АС и ВС равны ***12 см*** и ***9 см***.

**4**.Найдите площадь круга, если площадь вписанного в окружность квадрата равна ***72 см2***.

**Вариант 2**

**1*.***Радиус окружности, описанной около правильного треугольника, равен ***6см***. Найдите сторону треугольника.

**2*.***Найдите сторону правильного шестиугольника, если радиус вписанной в него окружности равен ***9 см***.

**3*.***В окружность вписан прямоугольник со сторонами ***12 см*** и ***5 см***. Найдите длину окружности.

**4*.***Найдите площадь круга, если площадь вписанного в окружность правильного шестиугольника равна

***81 см2***.

**Контрольная работа №4 по теме: «Движения»**

**Вариант 1**

1. Дан прямоугольник ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается этот прямоугольник:

а) при центральной симметрии с центром A;

б) при осевой симметрии с осью АD.

2. Дан квадрат ABCD , О - точка пересечения диагоналей. Постройте фигуру, которая получается из этого квадрата при параллельном переносе на https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/03/21/s_58d15cb436b15/592150_1.png.

3.Дан треугольник ABC. Постройте фигуру, в которую он переходит при повороте на 90 ̊ по часовой стрелке вокруг точки С.

**Вариант 2**

1.Дан прямоугольник ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается этот прямоугольник:

а) при центральной симметрии с центром С;

б) при осевой симметрии с осью BС.

2. Дан квадрат ABCD , О - точка пересечения диагоналей. Постройте фигуру, которая получается из этого квадрата при параллельном переносе на https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/03/21/s_58d15cb436b15/592150_2.png

3. Дан треугольник MNK. Постройте фигуру, в которую он переходит при повороте на 90 ̊ против часовой стрелке вокруг точки М.