Контрольная работа №1 ***по теме «Векторы»***

В-1

1. Даны два произвольных вектора  и . Постройте векторы:

а) +; б) -; в) *2*-.

1. *АВСD* – параллелограмм, *О* – точка пересечения диагоналей, *М* – середина *ВС*, , . Выразите через векторы  и  следующие векторы:

а) ; б) ; в) ; г) .

1. Одно основание трапеции на 4 см больше другого, а средняя линия равна 8 см. Найдите основания трапеции.

В-2

1. Даны два произвольных вектора  и . Постройте векторы:

а) +; б) -; в) -*2*.

1. *АВСD* – параллелограмм, *О* – точка пересечения диагоналей, *М* – середина *АD*, , . Выразите через векторы  и  следующие векторы:

а) ; б) ; в) ; г) .

1. Одно основание трапеции в 2 раза больше другого, а средняя линия равна 9 см. Найдите основания трапеции.

Контрольная работа №2 ***по теме «Метод координат»***

В-1

1. Дано: (14;3), (6;-6), .

Найдите:а)координаты ;б) длину .

Разложите по координатным векторам 

1. Дано: *А*(4;-2), *В*(-2;-1), *С*(1;3), *D*(7;2). Докажите, что *АВСD –* параллелограмм, и найдите его периметр.

3.Дано: *С*(*m*;3), *D*(4;1), *F*(2;-4) и Найдите *m*.

В-2

1. Дано:(-3;6),(2;-2), 

Найдите:а)координаты;б)длину .

Разложите  по координатным векторам 

1. Дано: *А*(-4;1), *В*(0;1), *С*(-2;4), *D*(-6;4). Докажите, что *АВСD –* параллелограмм, и найдите его периметр.
2. Дано: *А*(*m*;-2), *В*(2;4), *С*(-1;10) и  Найдите *m.*

Контрольная работа №3 ***по теме***

***« Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»***

В-1

1. В равнобедренном треугольнике *АВС* основание *ВС=18 см*, медианы *BN* и *CM* пересекаются в точке *О* и . Найдите эти медианы.
2. В квадрате *ABCD*  сторона равна 2. Диагонали пересекаются в точке *О*. Найдите скалярные произведения:

а) ;

б) ;

в) .

3.Треугольник *АВС* задан координатами своих вершин *А*(0;4), *В*(3;5), *С*(1;3).

а) Найдите градусную меру острого угла между медианой *AD* и стороной *АС.*

б) Вычислите .

В-2

1. В равнобедренном треугольнике *АВС* угол при вершине *А* равен 1200, *BС=*2*.* Найдите длину медианы *CM.*

2. В Равнобедренном треугольнике *ABC*  *AB=AC*=8, , *D* – середина *AB, Е* - середина *AC*. Найдите скалярные произведения:

а) ;

б) ;

в) .

3. Треугольник *АВС* задан координатами своих вершин *А*(1;4), *В*(-3;2), *С*(-1;-3).

а) Найдите градусную меру острого угла между медианой *СМ* и стороной *АС.*

б) Вычислите .

Контрольная работа №4 ***по теме «Длина окружности и площадь круга»***

 В-1

1.Найдите длину окружности, описанной около правильного шестиугольника со стороной 6 см, и площадь круга, вписанного в этот шестиугольник. Сделайте чертёж.

2.Хорда окружности равна  и стягивает дугу в 600. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.

3.Окружность описана около правильного шестиугольника со стороной 6 см. Найдите площадь соответствующего центральному углу шестиугольника, и площадь меньшей части круга, на которые его делит сторона шестиугольника.

В-2

1.Найдите длину окружности, описанной около правильного четырёхугольника со стороной 8 см, и площадь круга, вписанного в этот четырёхугольник. Сделайте чертёж.

2.Хорда окружности равна  и стягивает дугу в 1200. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.

3.Окружность описана около правильного шестиугольника со стороной 12 см. Найдите площадь соответствующего центральному углу шестиугольника, и площадь большей части круга, на которые его делит сторона шестиугольника.

Контрольная работа №5 ***по теме «Движения»***

В-1

1. Начертите равнобедренный треугольник *АВС (АВ=ВС).* Постройте фигуру, симметричную данному треугольнику относительно точки *С*. Укажите параллельные прямые и объясните, почему они параллельны.
2. Начертите ромб *АВСD*, *О* – точка пересечения его диагоналей. Постройте фигуру, в которую перейдёт ромб *ABCD* при параллельном переносе на вектор .
3. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 900 по часовой стрелке вокруг одной из вершин острого угла.

4.Начертите прямоугольник *ABCD* и постройте ему симметричный относительно и прямой *АС*.

В-2

1. Начертите равносторонний треугольник *АВС .* Постройте фигуру, симметричную данному треугольнику относительно точки *С*. Укажите параллельные прямые и объясните, почему они параллельны.
2. Начертите параллелограмм *АВСD*, *О* – точка пересечения его диагоналей. Постройте фигуру, в которую перейдёт параллелограмм *ABCD* при параллельном переносе на вектор .
3. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 600 против часовой стрелке вокруг одной из вершин острого угла.
4. Треугольник *АВС*  - правильный. Постройте точку *А1,* симметричную точке *А*. Относительно прямой *ВС*. Определите вид четырёхугольника *АВА1С.*

**Итоговая контрольная работа**

В-1

1.В треугольнике АВС точка О -середина стороны АВ, точка М-точка пересечения медиан.

а) Выразите вектор  через векторы  и  и вектор  через векторы

 и .

б) Найдите скалярное произведение , если АВ=АС=2,<В=750.

2.Даны точки А(1;1), В(4;5), С(-3;4).

а)Докажите, что треугольник АВС равнобедренный и прямоугольный.

б)Найдите длину медианы СМ.

3.В треугольнике АВС <А=>900,<В=,высота BD равна h.

а)Найдите сторону АС и радиус R описанной окружности.

б)Вычислите значение R, если =1200, =150,h=6см.

4.Хорда окружности равна *а* и стягивает дугу в 1200.Найдите : а)длину дуги; б)площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.

В-2

1.В параллелограмме АВСD диагонали пересекаются в точке О.

а) Выразите вектор  через векторы  и  и вектор  через векторы  и .

б) Найдите скалярное произведение , если АВ=2ВС=6,<А=600.

2.Даны точки К(0;1), М(-3;-3), N(1;-6).

а)Докажите, что треугольник KMN равнобедренный и прямоугольный.

б)Найдите длину медианы NL.

3.В треугольнике АВС <А=>900,<В=,высота CD равна h.

а)Найдите сторону АDи радиус R описанной окружности.

б)Вычислите значение R, если =1350, =300,h=3см.

4.Хорда окружности равна *а* и стягивает дугу в 600.Найдите : а)длину дуги; б)площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.