

1.5.2. Оценочные материалы по геометрии, 9 класс.

Контрольная работа № 1 по теме

«Метод координат»

Вариант №1.

1. Даны два произвольных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте векторы:
а) $\vec{a} + \vec{b}$; б) $\vec{a} - \vec{b}$; в) $2\vec{a} - \vec{b}$.
2. $ABCD$ – параллелограмм, O – точка пересечения диагоналей, M – середина BC , $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AD} = \vec{b}$. Выразите через векторы \vec{a} и \vec{b} следующие векторы:
а) \vec{AC} ; б) \vec{AO} ; в) \vec{BD} ; г) \vec{AM} .
3. Одно основание трапеции на 4 см больше другого, а средняя линия равна 8 см. Найдите основания трапеции.

Вариант №2.

1. Даны два произвольных вектора \vec{AB} и \vec{AC} . Постройте векторы:
а) $\vec{AB} + \vec{AC}$; б) $\vec{AB} - \vec{AC}$; в) $\vec{AB} - 2\vec{AC}$.
2. $ABCD$ – параллелограмм, O – точка пересечения диагоналей, M – середина AD , $\vec{CB} = \vec{a}$, $\vec{CD} = \vec{b}$. Выразите через векторы \vec{a} и \vec{b} следующие векторы:
а) \vec{CA} ; б) \vec{CO} ; в) \vec{BD} ; г) \vec{CM} .
3. Одно основание трапеции в 2 раза больше другого, а средняя линия равна 9 см. Найдите основания трапеции.

Контрольная работа №2 по теме

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

Вариант № 1.

1. В равнобедренном треугольнике ABC основание $BC=18$ см, медианы BN и CM пересекаются в точке O и $\angle OBC = 30^\circ$. Найдите эти медианы.

2. В квадрате $ABCD$ сторона равна 2. Диагонали пересекаются в точке O . Найдите скалярные произведения:

а) $\overline{AO} * \overline{BD}$;

б) $\overline{CO} * \overline{CD}$;

в) $\overline{AB} * \overline{BD}$.

3. Треугольник ABC задан координатами своих вершин $A(0;4)$, $B(3;5)$, $C(1;3)$.

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

б) Вычислите $\overline{AB} * \overline{BD} + \overline{AB} * \overline{DA}$.

Вариант № 2.

1. В равнобедренном треугольнике ABC угол при вершине A равен 120° , $BC=2\sqrt{21}$. Найдите длину медианы CM .

2. В равнобедренном треугольнике ABC $AB=AC=8$, $\angle ABC = 30^\circ$, D – середина AB , E – середина AC . Найдите скалярные произведения:

а) $\overline{AB} * \overline{AC}$;

б) $\overline{AB} * \overline{BC}$;

в) $\overline{BC} * \overline{DE}$.

3. Треугольник ABC задан координатами своих вершин $A(1;4)$, $B(-3;2)$, $C(-1;-3)$.

а) Найдите градусную меру острого угла между медианой CM и стороной AC .

б) Вычислите $\overline{CM} * \overline{MA} + \overline{MC} * \overline{AC}$.

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

Вариант №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 $8\sqrt{2}$ и стягивает дугу в 60° . 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.

Вариант №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 $12\sqrt{3}$ и стягивает дугу в 120° . 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 № 4

по теме «Движение»

Вариант №1.

1. Начертите равнобедренный треугольник ABC ($AB=BC$). Постройте фигуру, симметричную данному треугольнику относительно точки C . Укажите параллельные прямые и объясните, почему они параллельны.
2. Начертите ромб $ABCD$, O – точка пересечения его диагоналей. Постройте фигуру, в которую перейдёт ромб $ABCD$ при параллельном переносе на вектор \overline{BO} .
3. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 90^0 по часовой стрелке вокруг одной из вершин острого угла.
4. Начертите прямоугольник $ABCD$ и построьте ему симметричный относительно и прямой AC .

Вариант №2.

1. Начертите равносторонний треугольник ABC . Постройте фигуру, симметричную данному треугольнику относительно точки C . Укажите параллельные прямые и объясните, почему они параллельны.
2. Начертите параллелограмм $ABCD$, O – точка пересечения его диагоналей. Постройте фигуру, в которую перейдёт параллелограмм $ABCD$ при параллельном переносе на вектор \overline{AO} .
3. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 60^0 против часовой стрелке вокруг одной из вершин острого угла.
4. Треугольник ABC - правильный. Постройте точку A_1 , симметричную точке A . Относительно прямой BC . Определите вид четырёхугольника ABA_1C .