

Демоверсия годовой контрольной работы по геометрии 9 класс

Темы для изучения:

1. Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.
2. Метод координат. Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.
3. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.
4. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

Примерная контрольная работа

№1

1. Начертите неколлинеарные векторы \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} . Постройте векторы, равные: а) $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$; б) $-\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b} + 0,5\vec{c}$.

№2

3. В трапеции $ABCD$ $\angle A = 60^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, боковые стороны равны 10 см и 12 см, а меньшее основание 8 см. Найдите среднюю линию трапеции.

№3

1. В прямоугольной системе координат даны векторы $\vec{a}\{3; -2\}$ и $\vec{b}\{1; -2\}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = 5\vec{a} - 9\vec{b}$ и его длину. Постройте вектор \vec{c} , если известно, что его конец совпадает с точкой $M(3; 2)$.

№4

2. Выясните, принадлежит ли точка $A(1; \sqrt{3})$ окружности с центром в точке $B(5; 0)$ и радиусом, равным $\sqrt{19}$.

№5

3. Докажите, что четырехугольник $PSQT$, заданный координатами своих вершин $P(3; 0)$, $S(-1; 3)$, $Q(-4; -1)$, $T(0; -4)$, является квадратом, и вычислите его площадь.

№6

2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен 120° . Найдите третью сторону треугольника.

№7

3. В параллелограмме $ABCD$ $AB = 4$ см, $AD = 5\sqrt{2}$ см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите диагонали параллелограмма.

№8

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.

Критерии оценивания

Верно решено 7-8 задач – отметка «5»

Верно решено 6 задач – отметка «4»

Верно решено 4-5 задач – отметка «3»