

**Контрольная работа по теме  
«Векторы»  
(9 класс)**

**Спецификация контрольной работы**

**1. Обобщенный план работы**

Обозначение заданий в работе и бланке ответов:

**Уровни сложности задания:** Б - базовый, П - повышенный, В – высокий.

**Тип задания:** ВО – задание с выбором ответа, КО - задание с кратким открытым ответом, РО - задание с развернутым открытым ответом.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания и/или требования к уровню подготовки учащихся	Коды проверяемых элементов содержания и/или требований к уровню подготовки учащихся	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)	7.6.3	Б	2	10 мин
2	Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	7.6.4	Б	3	10 мин
3	Средняя линия трапеции	7.3.3	П	2	10 мин
4	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	7.6.4	П	3	15 мин
	ИТОГО			10	45

**2. Система оценивания заданий 1 – 4.**

**За верное выполнение заданий 1 – 4** контрольной работы учащийся получает от 2 до 3 баллов за каждое задание. **За неверный ответ или его отсутствие** выставляется ноль баллов.

**3. Критерии оценивания работы «Векторы».**

№	Критерии оценивания задания	Баллы
<b>1</b>	<b>Задача на построение векторов по заданным условиям</b>	
	Грамотно выполнены построения векторов	2
	Грамотно выполнены построения векторов <i>только</i> в одном из двух случаев	1
	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
<b>2</b>	<b>Задача на разложение вектора на составляющие</b>	
	Правильно выполнены преобразования и получен верный ответ	3
	Ход решения верен, но получен неправильный ответ <i>в одном</i> из разложений	2
	Ход решения верен, но получен правильный ответ <i>только в одном</i> из трёх случаев	1
	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
<b>3</b>	<b>Задача на нахождение средней линии трапеции</b>	
	Правильно выполнены преобразования и получен верный ответ	2
	Ход решения верен, но получен неправильный ответ: допущена вычислительная ошибка, не нарушающая ход решения	1
	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0

<b>4</b>	<b>Задача на разложение вектора на составляющие</b>	
	Правильно выполнены преобразования и получен верный ответ	<b>3</b>
	Ход решения верен, но получен неправильный ответ: допущена вычислительная ошибка, не нарушающая ход решения	<b>1</b>
	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	<b>0</b>
	<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

**4. Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале**

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>Общий балл</b>	0 – 4	5 – 6	7 – 8	9-10
<b>% выполнения работы</b>	Менее 50%	50%-69%	70%-89%	90%-100%

**Ответы:**

№ задания	Правильный ответ
2	$AO = 0,5 a + b ; AK = a + 0,5b ; KD = 0,5b - a$
3	12 см
4	$\frac{1}{3}a + \frac{1}{3}b$

Демонстрационный вариант

**Контрольная работа по теме «Векторы»**

- Начертите два неколлинеарных вектора  $a$  и  $b$ . Постройте векторы, равные:
  - $\frac{1}{2}a + 3b$ ;
  - $2b - a$ .
- На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  так, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $AO$ ,  $AK$ ,  $KD$  через векторы  $a = AB$  и  $b = AD$ .
- В равнобедренном трапеции высота делит большое основание на отрезки, равные 5 см и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- В треугольнике  $ABC$  точка  $O$  – точка пересечения медиан. Выразите вектор  $AO$  через векторы  $a = AB$  и  $b = AC$ .