

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Приупская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования Киреевский район**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебному предмету ГЕОМЕТРИЯ
для обучающихся 9 класса (базовый уровень)**

**Составитель: учитель
Куликов Павел Артурович**

п. Приупский, 2021 – 2022 учебный год.

**Паспорт фонда оценочных средств
по предмету ГЕОМЕТРИЯ**

№ п/п	Контролируемые разделы(темы) предмета	Наименование оценочного средства
1.	Метод координат. Векторы.	Контрольная работа
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Контрольная работа
3.	Длина окружности и площадь круга.	Контрольная работа
4.	Движения. Начальные сведения из стереометрии.	Контрольная работа
5.	Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа

Контрольная работа №1
«Метод координат. Векторы»
Пояснительная записка

Цель контрольной работы

Проверка усвоения учебного материала по теме «Метод координат»

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Для текущей оценки знаний и умений используется 16 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул. Умение находить координаты точки и координаты вектора, находить длину вектора и координаты середины отрезка. различать уравнение прямой и уравнение окружности, писать уравнение прямой и уравнение окружности в зависимости от заданных условий. Первые 15 заданий представляют из себя тестовые задания, последняя 16 задача требует необходимых пояснений, ссылок на соответствующие теоремы и определения и обязательно оформляется с чертежом.

Умение применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников. Умение определять вид треугольника используя теорему косинусов и свойства скалярного произведения. На выполнение работы отводится 45 минут.

Критерии оценивания Каждое правильно выполненное задание оценивается в один балл. Задание С оценивается в 5 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Оценка выставляется в соответствии с количеством правильно выполненных заданий.

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Количество баллов	от 16 до 20	от 11 до 15	от 7 до 10	менее 7

Ответы:

Тема II. Метод координат

Вариант I

Часть 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
б	б	в	в	г	в	б

Часть 2

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
5	{-2; -6}	(2; -1)	{-1; 5,5}	(3; -16)	$ax + by + c = 0$	$3x - y = 0$	$\frac{\bar{a}}{2} + \frac{\bar{b}}{2}$

Часть 3

C1.

$A(-12; 6)$, $B(0; 11)$, $C(5; -1)$, $D(-7; -6)$.

1. Найдем длины сторон четырехугольника $ABCD$:

$$AB = \sqrt{(0 - (-12))^2 + (11 - 6)^2} = \sqrt{169} = 13,$$

$$BC = \sqrt{(5 - 0)^2 + (-1 - 11)^2} = \sqrt{169} = 13,$$

$$CD = \sqrt{(-7 - 5)^2 + (-6 + 1)^2} = \sqrt{169} = 13,$$

$$AD = \sqrt{(-7 + 12)^2 + (-6 - 6)^2} = \sqrt{169} = 13.$$

2. Так как $AB = BC = CD = AD$, то четырехугольник $ABCD$ — ромб.

3. Рассмотрим треугольник ABC и найдем в нем диагональ AC :

$$AC = \sqrt{(5 - (-12))^2 + (-1 - 6)^2} = \sqrt{338}.$$

4. Тогда $AC^2 = 338$, $AB^2 + BC^2 = 338$. Так как $AC^2 = AB^2 + BC^2$, то по теореме, обратной теореме Пифагора, треугольник ABC является прямоугольным, а значит, $\angle B = 90^\circ$.

5. Так как $AB = BC = CD = AD$, $\angle B = 90^\circ$, то четырехугольник $ABCD$ — квадрат.

Возможный вариант оценки решения задачи:

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
5	Все обосновано в решении и верно оформлено.
4	Доказано, что четырехугольник $ABCD$ является квадратом. Но не все обосновано в решении.
3	Решено более половины задачи. Доказано, что четырехугольник $ABCD$ является ромбом, выбран способ для доказательства того, что ромб $ABCD$ является квадратом. Но есть вычислительные ошибки, не все обосновано.
2	Выполнено два первых шага приведенного решения задачи.
1	Начато вычисление сторон четырехугольника.
0	Ученик не приступил к решению задачи.

Вариант II

Часть 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
г	а	в	г	б	г	б

Часть 2

B1	B2	B3	B4
{4; -2}	$(x - 2)^2 + y^2 = 1$	$\sqrt{8}$	(3; 8)
B5	B6	B7	B8
$x = -4$	$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$	{-13; -6}	$x - 4y + 8 = 0$

Часть 3

C1.

$A(1; 6)$, $B(4; 2)$, $C(0; -1)$, $D(-3; 3)$

1. Найдем длины сторон четырехугольника $ABCD$:

$$AB = \sqrt{(4 - 1)^2 + (2 - 6)^2} = \sqrt{25} = 5,$$

$$BC = \sqrt{(0 - 4)^2 + (-1 - 2)^2} = \sqrt{25} = 5,$$

$$CD = \sqrt{(-3 - 0)^2 + (3 - (-1))^2} = \sqrt{25} = 5,$$

$$AD = \sqrt{(-3 - 1)^2 + (3 - 6)^2} = \sqrt{25} = 5.$$

2. Так как $AB = BC = CD = AD$, то четырехугольник $ABCD$ — ромб.

3. Для выяснения того, является ли ромб $ABCD$ квадратом, рассмотрим треугольник ABC и найдем в нем диагональ AC :

$$AC = \sqrt{(0 - 1)^2 + (-1 - 6)^2} = \sqrt{50}.$$

4. Тогда $AC^2 = 50$, $AB^2 + BC^2 = 50$. Так как $AC^2 = AB^2 + BC^2$, то по теореме, обратной теореме Пифагора, треугольник ABC является прямоугольным, а значит, $\angle B = 90^\circ$.

5. Так как $AB = BC = CD = AD$, $\angle B = 90^\circ$, то четырехугольник $ABCD$ — квадрат.

Возможный вариант оценки решения задачи:

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
5	Все обосновано в решении и верно оформлено.
4	Доказано, что четырехугольник $ABCD$ является квадратом. Но не все обосновано в решении.
3	Решено более половины задачи. Доказано, что четырехугольник $ABCD$ является ромбом. Выбран способ для доказательства того, что ромб является квадратом. Но есть вычислительные ошибки, не все обосновано.

2	Выполнено два первых шага приведенного решения задачи.
1	Начато вычисление сторон четырехугольника
0	Ученик не приступил к решению задачи.

Контрольная работа №1
«Метод координат. Векторы»

Контрольная работа содержит 16 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул; умение находить координаты точки и координаты вектора, длину вектора и координаты середины отрезка; различать уравнение прямой и уравнение окружности; писать уравнение прямой и уравнение окружности в зависимости от заданных условий; умение применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников; умение определять вид треугольника используя теорему косинусов и свойства скалярного произведения. Первые 15 заданий представляют из себя тестовые задания, последняя 16 задача требует необходимых пояснений, ссылок на соответствующие теоремы и определения и обязательно оформляется с чертежом.

На выполнение работы отводится 45 минут.

ТЕМА II. МЕТОД КООРДИНАТ

Вариант I

Часть 1

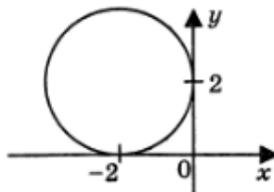
- A1.** Точка $D(-3; 4)$ находится в:
- а) I четверти;
 - б) II четверти;
 - в) III четверти;
 - г) IV четверти.
- A2.** Координаты вектора $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ равны:
- а) $\vec{a}(-2; 3)$;
 - б) $\vec{a}(3; -2)$;
 - в) $\vec{a}(0; -2)$;
 - г) $\vec{a}(3; 0)$.
- A3.** Векторы $\vec{a} = 2i + 3j$ и $\vec{b} = -6i + kj$ будут коллинеарны, если число k равно:
- а) 3;
 - б) 9;
 - в) -9;
 - г) -5.
- A4.** Если $A(3; 4)$ и $B(-2; 5)$, то вектор \overline{AB} имеет координаты:
- а) $\{1; 9\}$,
 - б) $\{5; -1\}$,
 - в) $\{-5; 1\}$,
 - г) $\{-5; 9\}$.
- A5.** Не является уравнением окружности уравнение линии под буквой:
- а) $y^2 + x^2 = 9$,
 - б) $(y - 2)^2 + (x + 1)^2 = 1$,
 - в) $(y + 3)^2 + x^2 = 4^2$,
 - г) $y^2 + x = 4$.

A6. Уравнением прямой, перпендикулярной оси абсцисс, будет уравнение:

- а) $y = x$,
- б) $y = -4$,
- в) $x = 3$,
- г) $y + 1 = 0$.

A7. На рисунке изображена окружность. Тогда ее уравнение будет:

- а) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 2$,
- б) $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$,
- в) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 4$,
- г) $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 2$.



Часть 2

B1. Длина вектора \overline{MN} $\{-4; 3\}$ равна _____

B2. Даны точки $A(2; 0)$, $B(-1; 3)$, $C(4; 6)$. Тогда вектор $\vec{a} = \overline{BA} - \overline{BC}$ имеет координаты _____

B3. Точка $A(2; 3)$ — один из концов отрезка AB . $C(2; 1)$ — середина отрезка AB . Тогда координаты точки B будут _____

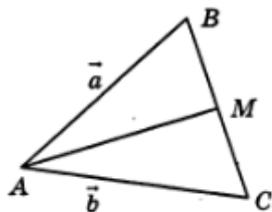
B4. AB — диаметр окружности. $A(1; 4)$, $B(-3; 7)$. Тогда координаты центра данной окружности будут _____

B5. Даны точки $A(2; -5)$ и $B(1; 6)$. Векторы \overline{AB} и \overline{CA} равны. Тогда координаты точки C будут _____

B6. Уравнение прямой имеет вид _____

B7. Уравнением прямой, проходящей через начало координат и точку $A(2; 6)$ будет _____

B8. В треугольнике ABC AM — медиана, $\overline{AB} = \vec{a}$, $\overline{AC} = \vec{b}$. Тогда разложение вектора \overline{AM} по векторам \vec{a} и \vec{b} имеет вид _____



Часть 3

C 1. Докажите, что четырехугольник $ABCD$ с вершинами в точках $A(-12;6)$, $B(0;11)$, $C(5;-1)$, $D(-7;-6)$ является квадратом.

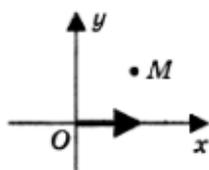
Контрольная работа №1
«Метод координат. Векторы»

Контрольная работа содержит 16 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул; умение находить координаты точки и координаты вектора, длину вектора и координаты середины отрезка; различать уравнение прямой и уравнение окружности; писать уравнение прямой и уравнение окружности в зависимости от заданных условий; умение применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников; умение определять вид треугольника используя теорему косинусов и свойства скалярного произведения. Первые 15 заданий представляют из себя тестовые задания, последняя 16 задача требует необходимых пояснений, ссылок на соответствующие теоремы и определения и обязательно оформляется с чертежом. На выполнение работы отводится 45 минут.

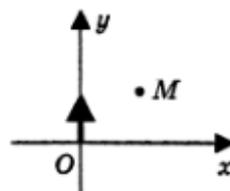
Вариант II

Часть 1

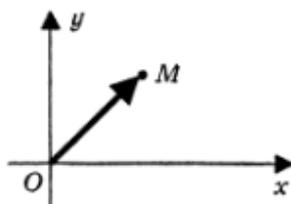
- A1.** Точка $S(2; -4)$ находится в:
- а) I четверти;
 - б) II четверти;
 - в) III четверти;
 - г) IV четверти.
- A2.** Даны точки $A(2; -3)$ и $B(-1; 2)$. Векторы \overline{AB} и \overline{CA} равны. Тогда координаты точки C будут равны:
- а) $C(5; -8)$
 - б) $C(-1; 2)$,
 - в) $C(1; -2)$,
 - г) $C(-1; -1)$.
- A3.** Радиус-вектор точки M изображен на рисунке:



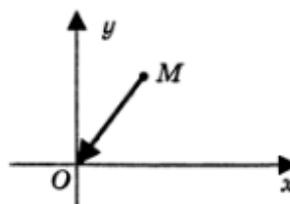
а)



б)



в)

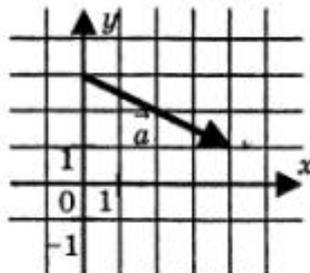


г)

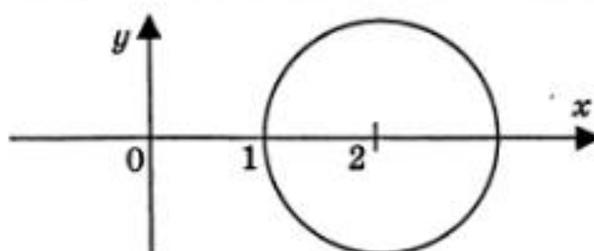
- A4.** Уравнением прямой, проходящей через точку $C(2; 3)$, будет уравнение:
- а) $2x - 3y - 5 = 0$;
 - б) $x + 2 = 0$;
 - в) $y + 3 = 0$;
 - г) $x - 4y + 10 = 0$.
- A5.** Не является уравнением прямой уравнение линии под буквой:
- а) $y = 4$,
 - б) $y^2 + x^2 = 4$,
 - в) $x = 0$,
 - г) $x - 2y + 3 = 0$.
- A6.** Расстояние от точки $B(-8; 6)$ до оси ординат равно:
- а) -8 ;
 - б) 6 ;
 - в) 10 ;
 - г) 8 .
- A7.** Если окружность задана уравнением $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$, то координаты ее центра M и радиус r равны:
- а) $M(3; 2)$, $r = 9$;
 - б) $M(3; -2)$, $r = 3$;
 - в) $M(-3; 2)$, $r = 3$;
 - г) $M(-3; -2)$, $r = 9$.

Часть 2

- B1.** Координаты вектора \vec{a} , изображенного на рисунке, будут равны _____



В2. Уравнением окружности, изображенной на рисунке, будет _____



В3. Расстояние между точками $A(2; 6)$ и $B(4; 8)$ будет равно _____

В4. $L(5; 9)$, $K(1; 7)$. Тогда координаты точки C — середины отрезка LK будут равны _____

В5. Уравнением прямой, проходящей через точку $A(-4; 5)$ и параллельной оси ординат, будет _____

В6. Окружность с центром в точке $O(x_0, y_0)$ и радиусом R задается уравнением _____

В7. Даны векторы $\vec{a}\{4; -3\}$, $\vec{b}\{-2; 6\}$. Тогда координаты вектора $\vec{c} = -3\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ будут равны _____

В8. Уравнением прямой, проходящей через точки $A(-4; 1)$ и $B(0; 2)$, будет _____

Часть 3

С1. Докажите, что четырехугольник $ABCD$ с вершинами в точках $A(1; 6)$, $B(4; 2)$, $C(0; -1)$, $D(-3; 3)$ является ромбом. Будет ли ромб $ABCD$ квадратом?

Контрольная работа №2

«Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов.»

Пояснительная записка

Цель контрольной работы

Проверка усвоения учебного материала по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Для текущей оценки знаний и умений используется 7 задания. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул; умение применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников; умение определять вид треугольника используя теорему косинусов и свойства скалярного произведения.

Первые два задания, учащиеся могут выполнить в тестовом режиме, т.е. указать правильный ответ. Задания 3-6 выполняются с полной записью решения. Седьмое задание является заданием повышенной сложности и может оцениваться отдельно. На выполнение работы отводится 45 минут.

Критерии оценивания:

Оценка выполненных работ осуществляется на основании выполнения 6 заданий. Выполнение каждого задания оценивается в один балл. Количество баллов за выполнение заданий суммируется.

Оценка «5» (отлично) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме. *Оценка «2» (неудовлетворительно)* - полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Ответы

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1.	3	4
2.	1,4	2,3
3.	5	$2\sqrt{2}$
4.	$14\sin\beta$	$\frac{5}{2\sin\alpha}$
5.	72	169
6.	30,6	5,6
7.	7	10

Контрольная работа №2

«Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов».

Контрольная работа содержит 7 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул; умение применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников; умение определять вид треугольника используя теорему косинусов и свойства скалярного произведения.

Первые два задания, учащиеся могут выполнить в тестовом режиме, т.е. указать правильный ответ. Задания 3-6 выполняются с полной записью решения. Седьмое задание является заданием повышенной сложности и может оцениваться отдельно. На выполнение работы отводится 45 минут.

Критерии оценивания:

Оценка выполненных работ осуществляется на основании выполнения 6 заданий. Выполнение каждого задания оценивается в один балл. Количество баллов за выполнение заданий суммируется.

Оценка «5» (отлично) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

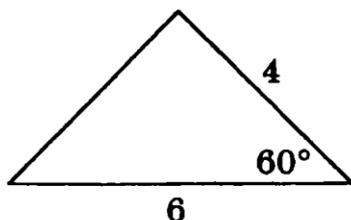
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Вариант 1

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

1°. Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника.



- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) $12\sqrt{3}$ | 3) $6\sqrt{3}$ |
| 2) $6\sqrt{2}$ | 4) $12\sqrt{2}$ |

2°. Даны векторы $\vec{a} \{-3; 4\}$, $\vec{b} \{8; -6\}$ и $\vec{n} \{12; 9\}$.

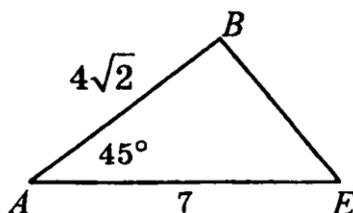
Укажите верные утверждения.

- 1) вектор \vec{a} перпендикулярен вектору \vec{n} ;
- 2) вектор \vec{a} не перпендикулярен вектору \vec{n} ;
- 3) вектор \vec{b} перпендикулярен вектору \vec{n} ;
- 4) вектор \vec{b} не перпендикулярен вектору \vec{n} .

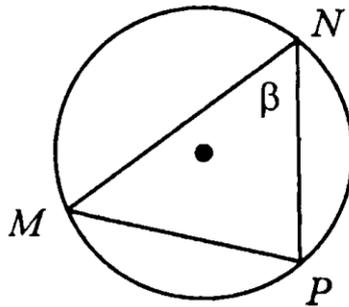
Часть В

Запишите ответ к заданиям 3 и 4.

3°. Используя данные, указанные на рисунке, найдите сторону BE .



4. На рисунке треугольник MNP вписан в окружность. Найдите сторону MP , если известно, что $\angle MNP = \beta$, а радиус окружности равен 7.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5 и 6.

5. Сторона ромба $ABCD$ равна 12, $\angle A = 60^\circ$. Найдите скалярное произведение векторов \overline{BA} и \overline{BD} .

6. Диагональ параллелограмма, равная 20 см, образует со сторонами углы, равные 50° и 100° . Найдите меньшую сторону параллелограмма.

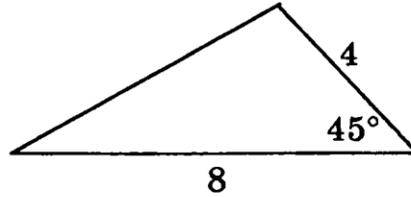
7*. Площадь треугольника MKN равна $10\sqrt{3}$, $\angle N = 60^\circ$, $KN = 8$. Найдите сторону KM .

Вариант 2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

1°. Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника.



- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) $16\sqrt{3}$ | 3) $8\sqrt{3}$ |
| 2) $16\sqrt{2}$ | 4) $8\sqrt{2}$ |

2°. Даны векторы $\vec{b} \{3; -2\}$, $\vec{c} \{12; 20\}$ и $\vec{m} \{5; -3\}$.

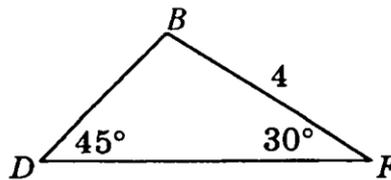
Укажите верные утверждения.

- 1) вектор \vec{b} перпендикулярен вектору \vec{m} ;
- 2) вектор \vec{b} не перпендикулярен вектору \vec{m} ;
- 3) вектор \vec{c} перпендикулярен вектору \vec{m} ;
- 4) вектор \vec{c} не перпендикулярен вектору \vec{m} .

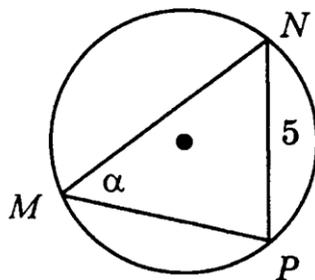
Часть В

Запишите ответ к заданиям 3 и 4.

3°. Используя данные, указанные на рисунке, найдите сторону BD .



4. На рисунке треугольник MNP вписан в окружность. Найдите радиус окружности, если известно, что $\angle MNP = \alpha$, $NP = 5$.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5 и 6.

5. Сторона квадрата $ABCD$ равна 13. Найдите скалярное произведение векторов \overline{AB} и \overline{AC} .

6. В трапеции $ABCD$ (BC — меньшее основание) диагональ AC равна 4 см, большее основание равно 8 см, $\angle ABC = 110^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$. Найдите сторону CD .

7*. Площадь треугольника MPK равна 8, $\angle P = 45^\circ$, $MP = 8\sqrt{2}$. Найдите сторону MK .

Контрольная работа №3
«Длина окружности и площадь круга»

Пояснительная записка

Цель контрольной работы: проверка усвоения учебного материала по теме «Длина окружности и площадь круга».

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Для текущей оценки знаний и умений используется 6 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул, таких как правильный многоугольник, длина окружности, длина дуги, площадь круга, площадь кругового сектора; умение учащихся применять формулы в различных ситуациях, находить значения углов правильных многоугольников, длины окружности и площади круга. Работа рассчитана на 45 минут.

Критерии оценок работ обучающихся:

Оценка выполненных работ осуществляется на основании выполнения всех заданий (6). Выполнение каждого задания оценивается в один балл. Количество баллов за выполнение заданий суммируется.

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

обучающийся допустил более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Ответы

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1.	3	4
2.	2	1
3.	15 см	8 см ²
4.	$6\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$
5.	Задание считается выполненным, если ученик правильно обосновал равенство	Задание считается выполненным, если ученик правильно обосновал

	треугольников, основываясь на свойствах правильного многоугольника.	равенство треугольников, основываясь на свойствах правильного многоугольника.
б.	$48\sqrt{2}$	$27\sqrt{3}$

Контрольная работа №3

«Длина окружности и площадь круга»

Контрольная работа содержит 6 заданий. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул, таких как правильный многоугольник, длина окружности, длина дуги, площадь круга, площадь кругового сектора; умение учащихся применять формулы в различных ситуациях, находить значения углов правильных многоугольников, длины окружности и площади круга. Работа рассчитана на 45 минут.

Критерии оценок работ обучающихся:

Оценка выполненных работ осуществляется на основании выполнения всех заданий (6). Выполнение каждого задания оценивается в один балл. Количество баллов за выполнение заданий суммируется.

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

обучающийся допустил более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

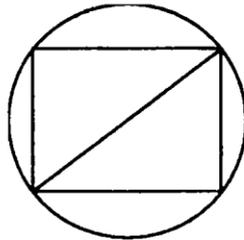
Вариант 1

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–3.

1°. Диагональ прямоугольника равна 12. Найдите площадь круга, описанного около этого прямоугольника.

- | | |
|------------|-------------|
| 1) 6π | 3) 36π |
| 2) 12π | 4) 144π |



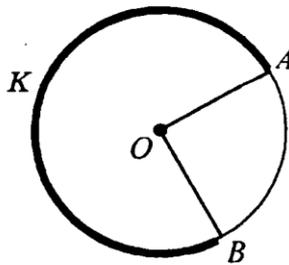
2°. Найдите величину угла AOD , если O — центр правильного двенадцатиугольника $ABCD\dots$.

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) 60° | 3) 120° |
| 2) 90° | 4) 150° |

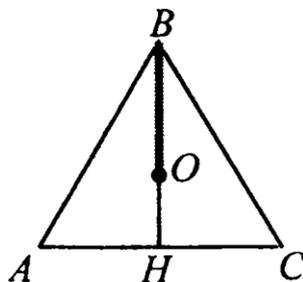
Часть В

Запишите ответ к заданиям 4 и 5.

3°. На рисунке O — центр окружности, $\angle AOB = 90^\circ$, длина окружности равна 20 см. Найдите длину дуги AKB .



4°. Треугольник ABC — правильный, его сторона равна 18 см. Найдите радиус OB описанной около него окружности.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5 и 6.

5. Дан правильный девятиугольник $A_1A_2\dots A_9$, точка O является его центром. Докажите, что треугольники A_1OA_4 и A_1OA_7 равны.

6*. Правильный восьмиугольник вписан в окружность. Площадь кругового сектора, соответствующего центральному углу восьмиугольника, равна 3π . Найдите площадь восьмиугольника.

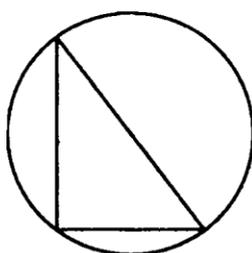
Вариант 2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–3.

1°. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 16. Найдите длину окружности, описанной около этого треугольника.

- | | |
|------------|------------|
| 1) 8π | 3) 32π |
| 2) 16π | 4) 64π |



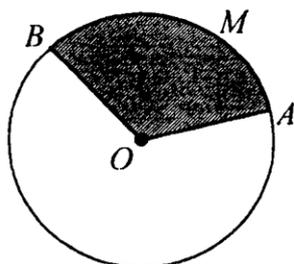
2°. Найдите величину угла AOD , если O — центр правильного восьмиугольника $ABCD\dots$.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) 90° | 3) 150° |
| 2) 120° | 4) 135° |

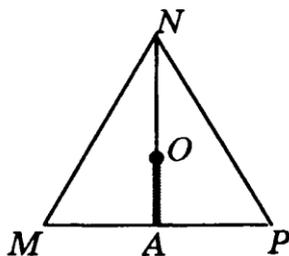
Часть В

Запишите ответ к заданиям 4 и 5.

3°. На рисунке O — центр окружности, $\angle AOB = 120^\circ$, площадь круга равна 24 см^2 . Найдите площадь сектора $OAMB$.



4°. Треугольник MNP — правильный, его сторона равна 12 см. Найдите радиус OA вписанной в него окружности.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5 и 6.

5. Дан правильный двенадцатиугольник $A_1A_2\dots A_{12}$, точка O является его центром. Докажите, что треугольники A_1OA_5 и A_5OA_7 имеют равные площади.

6*. Правильный шестиугольник вписан в окружность. Площадь кругового сектора, соответствующего центральному углу шестиугольника, равна 3π . Найдите площадь шестиугольника.

Контрольная работа №4
«Движения. Начальные сведения из стереометрии.»

Пояснительная записка

Цель контрольной работы: проверка усвоения учебного материала по теме «Движения. Начальные сведения из стереометрии.».

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Для текущей оценки знаний и умений используется 3 блока заданий, причем блок А (тест) предполагает односложный ответ, в блоках Б, В учащиеся должны выполнить необходимые построения. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул, таких как движение, симметрия, осевая симметрия, перенос, поворот. В ходе работы учащиеся должны показать умение применять знание на практике при построении фигур. Работа рассчитана на 45 минут.

Критерии оценок работ обучающихся:

Оценка выполненных работ осуществляется на основании выполнения всех заданий

Оценка «5» (отлично) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок все построения выполнены правильно, допускается недостаточная полнота проведенных построений.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна ошибка.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Ответы

Вариант 1

- 1 3,5,6
- 2 (3;-6)
- 3 Ромб

Вариант 2

- 1 1,2,4
- 2 (-2;-5)
- 3 Прямоугольник

Контрольная работа №4
«Движения. Начальные сведения из стереометрии.»

Вариант 1

Контрольная работа содержит 3 блока заданий, причем блок А (тест) предполагает односложный ответ, в блоках Б, В учащиеся должны выполнить необходимые построения. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул, таких как движение, симметрия, осевая симметрия, перенос, поворот. В ходе работы учащиеся должны показать умение применять знание на практике при построении фигур. Работа рассчитана на 45 минут.

Критерии оценок работ обучающихся:

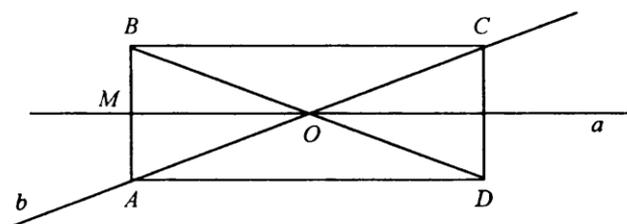
Оценка «5» (отлично) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок все построения выполнены правильно, допускается недостаточная полнота проведенных построений. *Оценка «4» (хорошо)* ставится, если контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна ошибка. *Оценка «3» (удовлетворительно)* ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме. *Оценка «2» (неудовлетворительно)* ставится, если обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, точка M является серединой стороны AB . Укажите номера верных утверждений.

- 1) Точка A симметрична точке C относительно прямой a .
- 2) Точка A симметрична точке C относительно прямой b .
- 3) Точка A симметрична точке C относительно точки O .
- 4) Точка A симметрична точке B относительно точки O .
- 5) Точка A симметрична точке B относительно точки M .
- 6) Точка A симметрична точке B относительно прямой a .



Часть В

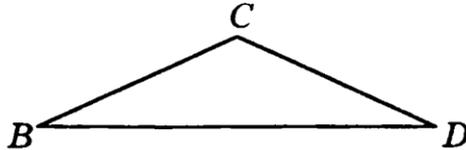
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Укажите координаты точки, симметричной точке $M(-3; 6)$ относительно начала координат.

Часть С

Выполните построения, указанные в задачах 3–5.

3°. На рисунке изображен равнобедренный треугольник $BСD$. Постройте фигуру, симметричную ему относительно прямой CD .



4°. Начертите треугольник $PНО$. Постройте точку M , в которую отобразится точка P при параллельном переносе на вектор $\overline{НО}$.

5. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 45° против часовой стрелки вокруг вершины прямого угла.

Контрольная работа №4

«Движения. Начальные сведения из стереометрии.» Вариант 2

Контрольная работа содержит 3 блока заданий, причем блок А (тест) предполагает односложный ответ, в блоках Б, В учащиеся должны выполнить необходимые построения. В заданиях проверяется понимание основных терминов и формул, таких как движение, симметрия, осевая симметрия, перенос, поворот. В ходе работы учащиеся должны показать умение применять знание на практике при построении фигур. Работа рассчитана на 45 минут.

Критерии оценок работ обучающихся:

Оценка «5» (отлично) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, в решении нет ошибок все построения выполнены правильно, допускается недостаточная полнота проведенных построений. Оценка «4» (хорошо) ставится, если контрольная работа выполнена полностью, но допущена одна ошибка. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки, но владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

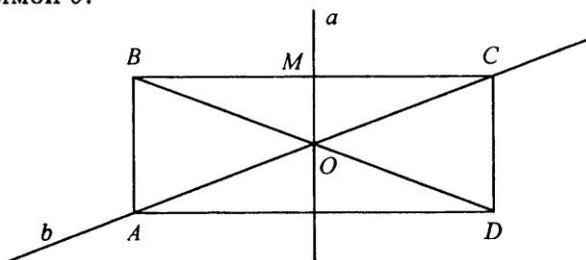
Вариант 2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, точка M является серединой стороны BC . Укажите номера верных утверждений.

- 1) Точка B симметрична точке C относительно прямой a .
- 2) Точка B симметрична точке C относительно точки M .
- 3) Точка B симметрична точке C относительно точки O .
- 4) Точка A симметрична точке C относительно точки O .
- 5) Точка A симметрична точке C относительно прямой a .
- 6) Точка A симметрична точке C относительно прямой b .



Часть В

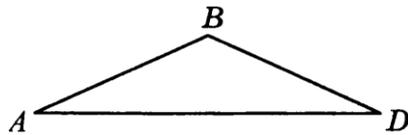
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Укажите координаты точки, симметричной точке $K(2; -5)$ относительно оси ординат.

Часть С

Выполните построения, указанные в задачах 3–5.

3°. На рисунке изображен равнобедренный треугольник ABD . Постройте фигуру, симметричную ему относительно вершины B .



4°. Начертите треугольник KON . Постройте точку A , в которую отобразится точка N при параллельном переносе на вектор \overline{OK} .

5. Начертите прямоугольный равнобедренный треугольник. Выполните поворот этого треугольника на 90° по часовой стрелке вокруг середины основания.

Итоговая контрольная работа № 5

Пояснительная записка

Цель контрольной работы

Проверка усвоения учебного материала по всему курсу геометрии 7-9.

Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Для оценки знаний и умений используется 3 блока заданий. Первый блок – тестовые варианты заданий. Второй блок включает в себя 5 заданий, и третий -3, это задания повышенной сложности. В заданиях проверяется понимание основных понятий геометрии и готовность учащихся к экзамену. На выполнение работы отводится 45 минут, в слабом классе 90 минут, т.е. проведение в два этапа.

Критерии оценивания

Каждое задание первого блока оценивается в 1 балл, второго в два балла и третьего в 4 балла. Максимальный балл, который может быть получен за работу 34 балла.

Оценка «5» (отлично) ставится, если суммарный балл 26-34 балла.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если суммарный балл 18-25 балла.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если суммарный балл 9-18 балла.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если суммарный балл ниже 9.

Ответы

Часть А.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	4	2	2	4	3	3	1	1	1	4	2	3
II	4	2	2	1	1	3	2	4	1	2	3	2

Часть В.

	1	2	3	4	5
I	54	80°	15	33	90
II	48	8	16	40	96

Часть С.

	1	2	3
I	12,8	2	5
II	104	14	2

Итоговая контрольная работа № 5

Контрольная работа содержит 3 блока заданий. Первый блок – тестовые варианты заданий. Второй блок включает в себя 5 заданий, и третий - 3 задания повышенной сложности. В заданиях проверяется понимание основных понятий геометрии и готовность учащихся к экзамену. На выполнение работы отводится 45 минут.

Критерии оценивания

Каждое задание первого блока оценивается в 1 балл, второго в два балла и третьего в 4 балла. Максимальный балл, который может быть получен за работу, 34 балла.

Оценка «5» (отлично) ставится, если суммарный балл 26-34 балла.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если суммарный балл 18-25 балла.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если суммарный балл 9-18 балла.

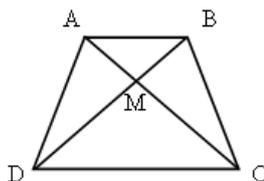
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если суммарный балл ниже 9.

Вариант 1

Часть А.

1. В трапеции ABCD $DM = 12$, $MB = 6$, $AB = 8$. Найдите CD.

1) 4; 2) 10; 3) 24; 4) 16.

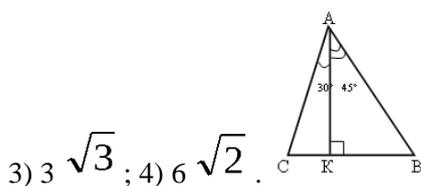


2. Внутренний угол треугольника равен 135° , а один из внешних его углов – 170° . Найдите острый угол треугольника, не смежный с данным внешним.

1) 10° ; 2) 35° ; 3) 45° ; 4) 65° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите AC, если $BK = 6$.

1) 12; 2) $4\sqrt{3}$;



3) $3\sqrt{3}$; 4) $6\sqrt{2}$.

4. В треугольнике MPT $PT = 12$, $MT = 8$, $\sin \angle M = \frac{3}{4}$.

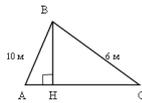
Найдите угол P.

1) 150° ; 2) 120° ; 3) 60° ; 4) 30° .

5. Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника ABC, если $CH = 13$ м.

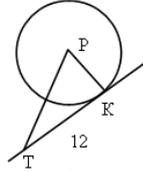
1) 126 м^2 ; 2) 78 м^2 ;

3) 63 м^2 ; 4) 60 м^2 .



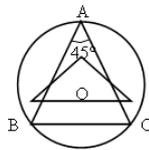
6. Окружность с центром P и прямая КТ касаются в точке К. Найдите РТ, если ТК = 12, а диаметр окружности – 10.

- 1) 12; 2) 5; 3) 13; 4) 7.



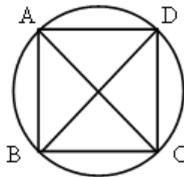
7. Точка O – центр окружности радиусом 5. Найдите BC.

- 1) $5\sqrt{2}$; 2) 5; 3) 10; 4) 7,5.



8. В четырехугольнике ABCD $\angle CBD = 35^\circ$, $\angle BAC = 45^\circ$. Найдите угол BAD.

- 1) 80° ; 2) 100° ; 3) 135° ; 4) 90° .



9. Сторона квадрата равна 6 м. Найдите площадь вписанного в него круга.

- 1) $36\pi \text{ м}^2$; 2) $12\pi \text{ м}^2$; 3) $9\pi \text{ м}^2$; 4) $18\pi \text{ м}^2$.

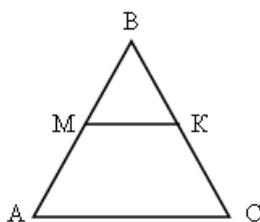
10. Какая из следующих фигур имеет центр симметрии?



- 1) равнобокая трапеция 2) правильный треугольник 3) правильный пятиугольник 4) параллелограмм

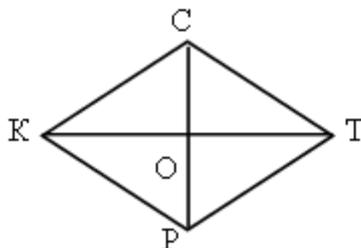
11. Точки M и K – середины сторон правильного треугольника ABC. Укажите вектор, равный вектору \overrightarrow{BM} :

- 1) \overrightarrow{BK} ; 2) \overrightarrow{MA} ;
3) \overrightarrow{MK} ; 4) \overrightarrow{MB} .



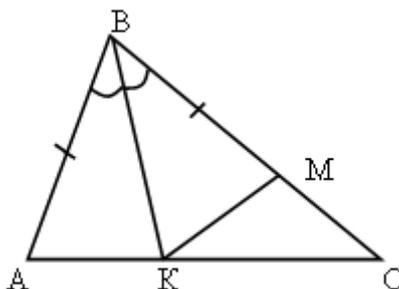
12. КСТР – ромб. Найдите сумму векторов \vec{KC} и \vec{OP} .

- 1) \vec{KP} ; 2) \vec{OK} ;
 3) \vec{KO} ; 4) \vec{KT} .



Часть В.

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15, а биссектриса, проведенная к основанию, равна 9. Найдите периметр треугольника.



2. Отрезок BK – биссектриса треугольника ABC, $AB = BM$, $\angle AKB = 50^\circ$. Найдите угол СКМ.
 3. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle CDO = 60^\circ$, $AC = 10$. Найдите периметр треугольника OCD.
 4. Основания равнобокой трапеции равны 14 м и 8 м, а один из углов равен 45° . Найдите площадь трапеции.
 5. В параллелограмме ABCD $BD = 17$ м. Найдите площадь параллелограмма, если $CH = 2$ м и $BH = 15$ м.

Часть С.

1. Стороны параллелограмма равны 7 и 6. Биссектрисы углов, прилежащих к большей стороне, делят противоположную сторону на три части. Найдите длину большей из этих частей.
 2. В треугольнике ABC $AB = BC = 10$, $AC = 8$. Окружность, вписанная в треугольник, касается стороны AB в точке M. Найдите BM.
 3. Отрезок AO – биссектриса треугольника ABC. $AC = 16$, $BC = 20$. Найдите OC, если $\angle BAC = 2\angle ABC$.

Итоговая контрольная работа № 5

Контрольная работа содержит 3 блока заданий. Первый блок – тестовые варианты заданий. Второй блок включает в себя 5 заданий, и третий - 3 задания повышенной сложности. В заданиях проверяется понимание основных понятий геометрии и готовность учащихся к экзамену. На выполнение работы отводится 45 минут.

Критерии оценивания

Каждое задание первого блока оценивается в 1 балл, второго в два балла и третьего в 4 балла. Максимальный балл, который может быть получен за работу, 34 балла.

Оценка «5» (отлично) ставится, если суммарный балл 26-34 балла.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если суммарный балл 18-25 балла.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если суммарный балл 9-18 балла.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если суммарный балл ниже 9.

Вариант 2

Часть А.

1. В трапеции ABCD $DP = 9$, $BP = 3$, $BC = 6$. Найдите AD.

1) 2; 2) 10; 3) 12; 4) 18.

2. Внутренний угол треугольника равен 145° , а один из внешних его углов – 165° . Найдите острый угол треугольника, не смежный с данным внешним.

1) 5° ; 2) 20° ; 3) 15° ; 4) 35° .

3. Используя данные, указанные на рисунке, найдите МК, если $HT = 12$.

1) $12\sqrt{2}$; 2) 24; 3) $6\sqrt{3}$; 4) $8\sqrt{3}$.

4. В треугольнике CEK $KC = 8$, $EC = 6$, $\sin \angle E = \frac{2}{3}\sqrt{2}$. Найдите угол K.

1) 45° ; 2) 60° ; 3) 120° ; 4) 135° .

5. Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника СКР, если $MP = 9$ м.

1) 24 м^2 ; 2) 48 м^2 ;

3) 18 м^2 ; 4) 30 м^2 .

6. Окружность с центром С и прямая АВ касаются в точке В. Найдите АВ, если $AC = 17$, а диаметр окружности – 16.

1) 10; 2) 8; 3) 15; 4) 12.

7. Угол ВАС опирается на дугу в 120° , $AB = AC = 6$. Найдите ВС.

1) 3; 2) 6; 3) 8; 4) 12.

8. В трапеции ABCD $\angle ACB = 25^\circ$, $\angle ABD = 80^\circ$. Найдите угол BCD.

1) 55° ; 2) 75° ; 3) 90° ; 4) 105° .

9. Стороны прямоугольника равны 6 м и 8 м. Найдите площадь описанного около него круга.

1) $25\pi \text{ м}^2$; 2) $50\pi \text{ м}^2$; 3) $100\pi \text{ м}^2$; 4) $20\pi \text{ м}^2$.

10. Какая из следующих фигур не имеет центра симметрии?

1) параллелограмм; 2) правильный 3) отрезок 4) правильный
треугольник шестиугольник

11. Точки А и В – середины сторон равнобокой трапеции KLMN. Укажите вектор, равный вектору \overrightarrow{KA} .

1) \overrightarrow{NB} ; 2) \overrightarrow{MB} ;

3) \overrightarrow{AL} ; 4) \overrightarrow{BN} .

12. КСТР – ромб. Найдите сумму вектора

1) \overrightarrow{KP} ; 2) \overrightarrow{KO} ;

3) \overrightarrow{KT} ; 4) \overrightarrow{OK} .

Часть В.

1. Основание равнобедренного треугольника равно 18, а проведенная к нему медиана равна 12. Найдите периметр треугольника.

2. В треугольнике ABC $AC = 5$, $BC = 13$, $\angle AMC = \angle KMC$, отрезок CM – биссектриса треугольника. Найдите BK.

3. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 60^\circ$, $AB = 8$. Найдите диагональ BD.

4. Основания прямоугольной трапеции равны 12 м и 8 м, а один из углов равен 135° . Найдите площадь трапеции.

5. В параллелограмме KLMP $PL = 17$ м. Найдите площадь параллелограмма, если $PT = 15$ м и $MT = 3$ м.

Часть С.

1. Биссектриса угла А прямоугольника ABCD пересекает сторону BC в точке M. Найдите периметр прямоугольника, если $BM = 8$ и $CM = 5$.

2. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит боковую сторону на отрезки, равные 2 и 3, считая от основания. Найдите периметр треугольника.

3. В треугольнике ABC точка M лежит на стороне AC, $BC = 6$ и $AC = 18$. Найдите CM, если $\angle AMB = \angle BAC + \angle ACB$.

[Скачано с www.znaniо.ru](http://www.znaniо.ru)