

**Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»**

Диагностическая таблица

9 класс

Во всех задачах на вычисления требуется найти значение одной из геометрических величин:

№ п/п	Учебные элементы	Максимальный балл
1	длины отрезков	1
2	геометрия на клетчатой бумаге (площадь)	1
3	величины угла	1
4	векторы	1
5	площади и периметры фигур	1
6	окружность	1
7	выбор утверждения	1
8	тригонометрия	1

**Ответы Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»**

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Варианты								
Вариант 1	28	12	50	29	20	4	3	0,5
Вариант 2	12	12	45	13	25	2	1	0,6
Вариант 3	16	40	5	10	35	40	3	25
Вариант 4	5	10	135	8	40	108	3	12
Вариант 5	7	15	55	4	300	18	2	1
Вариант 6	6	5	150	8	104	82	13	0,6
Вариант 7	5	9	60	5	84	12	1	0,8
Вариант 8	20	19,5	72	25	80	30	2	1
Вариант 9	39,75	41	130	5	7	12,5	1	0,5
Вариант 10	6,8	13	60	10	48	8	13	0,75

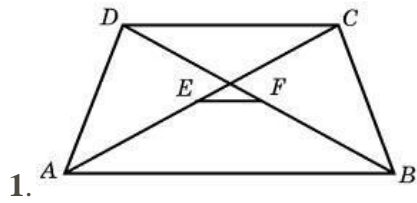
Нормы оценивания

При проверке работы за каждое из заданий **1 – 8** выставляется **1 балл**, если ответ правильный, **0 баллов**, если ответ неправильный.

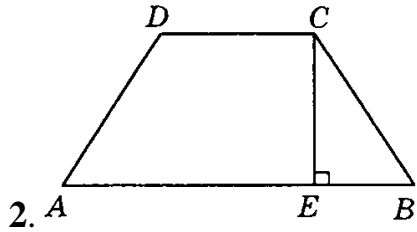
НОРМЫ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Баллы	0-3	4-5	6-7	8
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Основные свойства при решении планиметрических задач

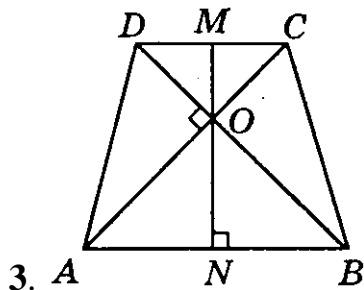


$$EF = \frac{AB - CD}{2}$$



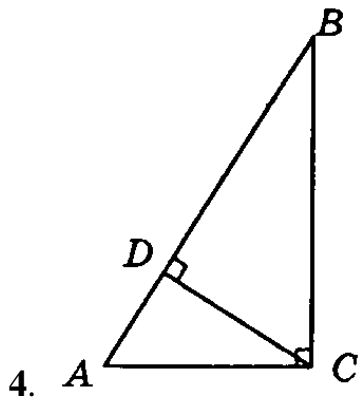
$$BE = \frac{AB - CD}{2}; \quad AE = \frac{AB + CD}{2};$$

$$AC^2 = AB \cdot DC + BC^2.$$



$AC \perp BD$, MN – высота,

$$MN = \frac{AB + DC}{2}.$$

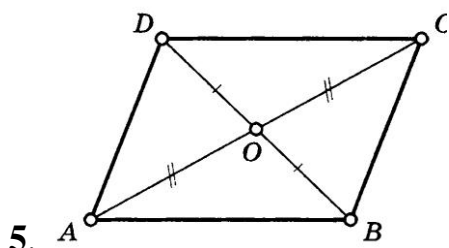


$$CD = \frac{AC \cdot BC}{AB},$$

$$AC^2 = AB \cdot AD,$$

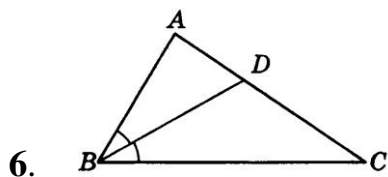
$$BC^2 = AB \cdot BD,$$

$$CD^2 = AD \cdot BD$$



$\triangle ABC$, BO – медиана, достроим до параллелограмма $ABCD$.

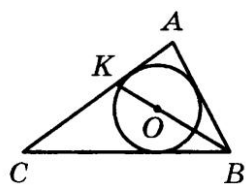
$$AC^2 + BD^2 = 2AB^2 + 2BC^2.$$



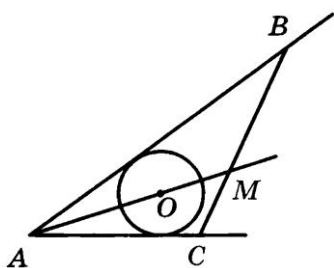
BD – биссектриса $\triangle ABC$

$$\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC}, \quad \text{или} \quad \frac{AD}{AB} = \frac{DC}{BC}.$$

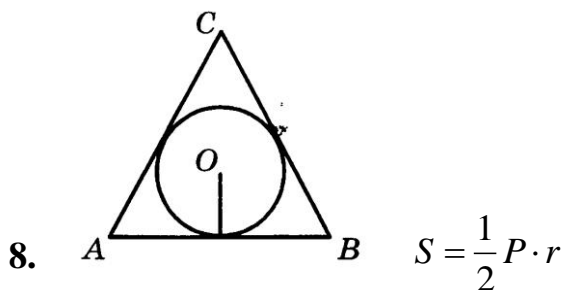
7. Центр вписанной окружности лежит на биссектрисе угла, образованного двумя сторонами



BK – биссектриса, O – центр вписанной окружности



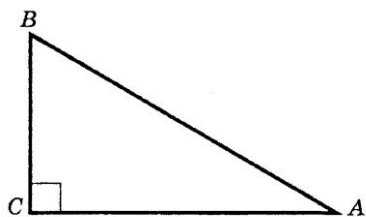
AM – биссектриса, O – центр окружности



S – площадь треугольника

r – радиус вписанной окружности, P – периметр

9.



$$\sin A = \frac{BC}{AB},$$

$$\cos A = \frac{AC}{AB},$$

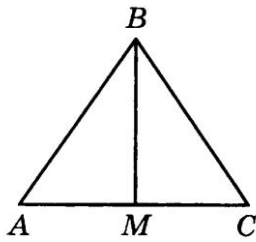
$$\operatorname{tg} A = \frac{BC}{AC},$$

$$\operatorname{ctg} A = \frac{AC}{BC}.$$

Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»

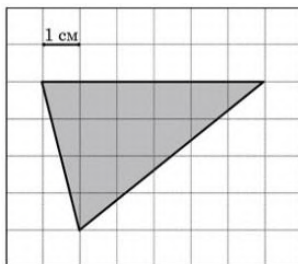
Вариант 1

1. В треугольнике ABC $AB = BC = 35$, $AC = 42$. Найдите длину медианы BM .



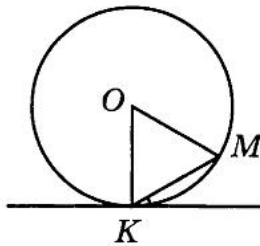
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



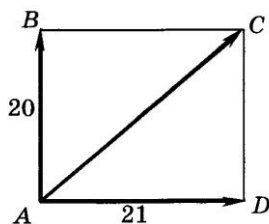
Ответ: _____

3. Прямая касается окружности в точке K . Точка O – центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 40° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.



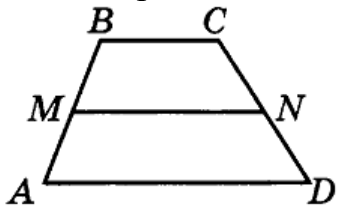
Ответ: _____

4. Две стороны прямоугольника $ABCD$ равны 20 и 21. Найдите длину суммы векторов \vec{AB} и \vec{AD} .



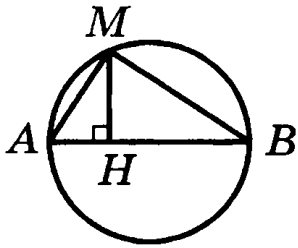
Ответ: _____

5. В трапеции $ABCD$ $AD = 2$, $BC = 1$, а её площадь равна 48. Найдите площадь трапеции $BCNM$, где MN – средняя линия трапеции $ABCD$.



Ответ: _____

6. На рисунке AB – диаметр окружности, $MH \perp AB$. Найдите длину хорды MA , если $BH = 6$ см, $AH = 2$ см.



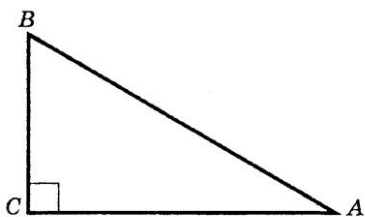
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
- 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

Ответ: _____

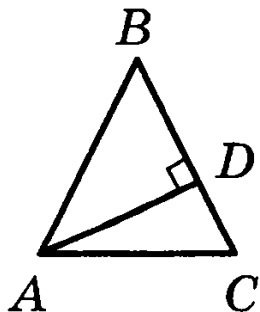
8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Найдите $\cos A$.



Ответ: _____

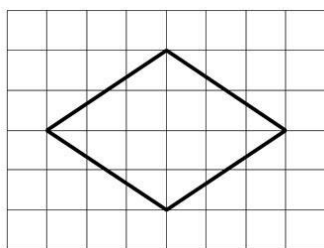
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 2

1. На рисунке треугольник ABC – равнобедренный с основанием AC , AD – его высота, $BD = 16$ см, $CD = 4$ см. Найдите высоту AD .



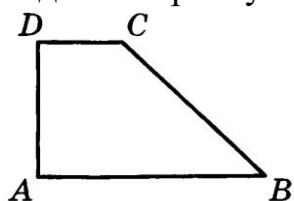
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



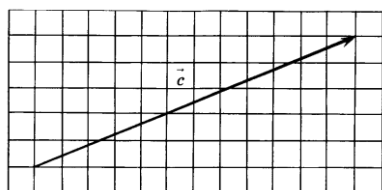
Ответ: _____

3. Основания прямоугольной трапеции равны 12 и 4. Её площадь равна 64. Найдите острый угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



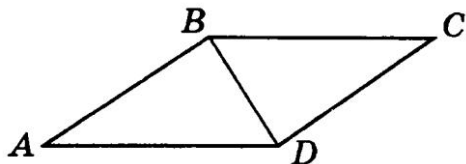
Ответ: _____

4. Найдите длину вектора \vec{c} (размеры клеток 1×1).



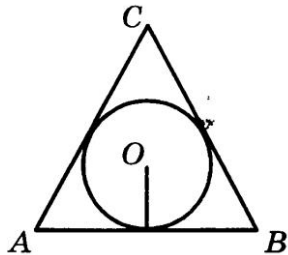
Ответ: _____

5. Периметр параллелограмма $ABCD$ равен 32 см, а его диагональ BD равна 9 см. Найдите периметр треугольника ABD .



Ответ: _____

6. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, высота которого равна 6.



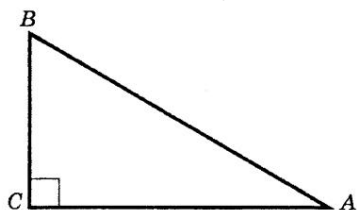
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Вертикальные углы равны.
- 2) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 3) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.

Ответ: _____

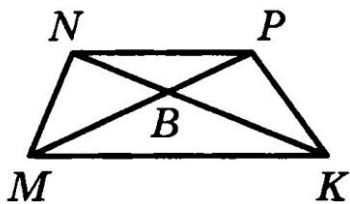
8. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите синус наименьшего угла этого треугольника.



Ответ: _____

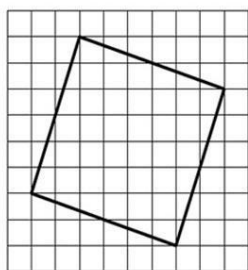
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 3

1. Найдите длину отрезка MB , если в изображённой на рисунке трапеции $MNPК$ известно: $MK = 24$, $NP = 18$, $BP = 12$.



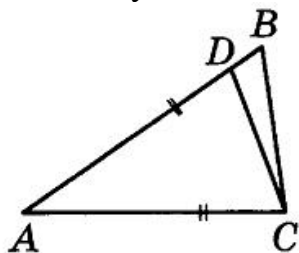
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



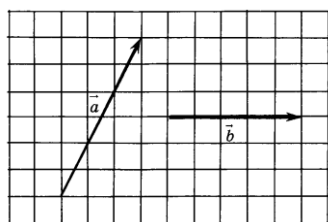
Ответ: _____

3. Точка D на стороне AB треугольника ABC выбрана так, что $AD = AC$. Известно, что $\angle CAB = 18^\circ$ и $\angle ACB = 86^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



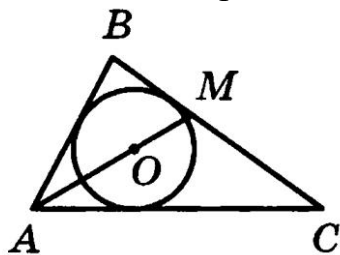
Ответ: _____

4. Найдите длину суммы векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



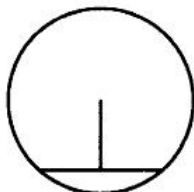
Ответ: _____

5. Найдите периметр треугольника ABC , изображённого на рисунке, если точка O – центр вписанной окружности, $BM = 6$ см, $MC = 8$ см, $AC = 12$ см.



Ответ: _____

6. Длина хорды окружности равна 24, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 16. Найдите диаметр окружности.



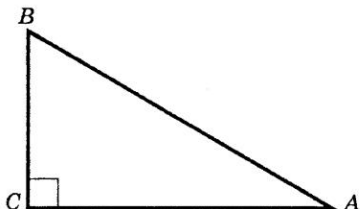
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Диагональ равнобедренной трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

Ответ: _____

8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\sin A = 0,2$, $BC = 5$. Найдите AB .

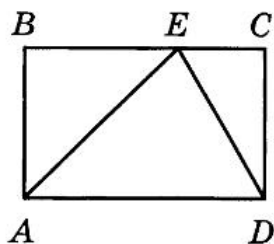


Ответ: _____

Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»

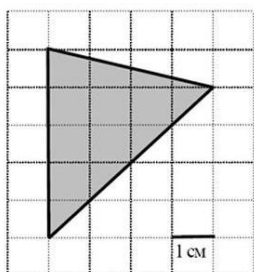
Вариант 4

1. На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 3$ и $AD = 7$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



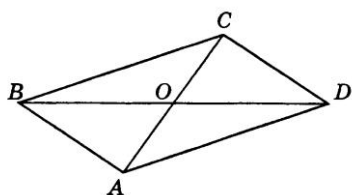
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



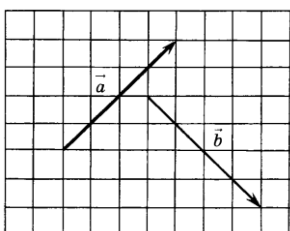
Ответ: _____

3. В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC перпендикулярна стороне CD . Найдите тупой угол между диагоналями, если диагонали AC и BD равны 6 см и $6\sqrt{2}$ см соответственно.



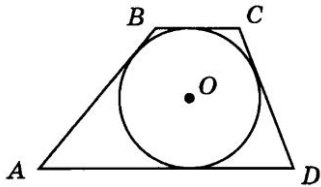
Ответ: _____

4. Найдите длину суммы векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



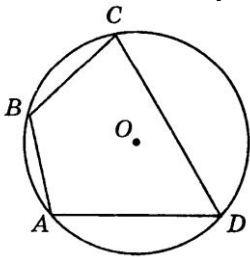
Ответ: _____

5. В трапецию вписана окружность. Найдите периметр этой трапеции, если её основания равны 8 см и 12 см.



Ответ: _____

6. Найдите угол BAD четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если внешний угол четырёхугольника при вершине C равен 108° .



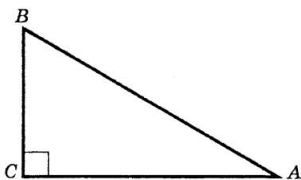
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Основания равнобедренной трапеции равны.
- 3) Центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, находится на стороне этого треугольника.

Ответ: _____

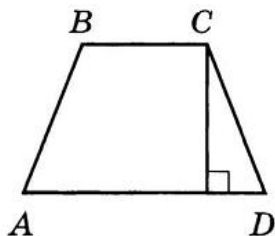
8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\operatorname{tg} A = 0,75$, $AC = 16$. Найдите BC .



Ответ: _____

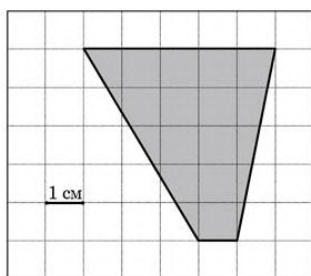
**Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 5**

1. Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 8 и 15. Найдите длину основания BC .



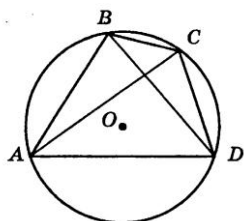
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



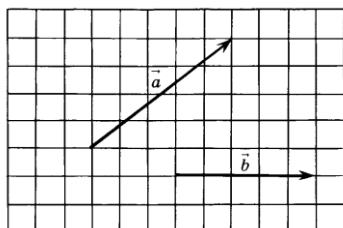
Ответ: _____

3. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 128° , угол CAD равен 73° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



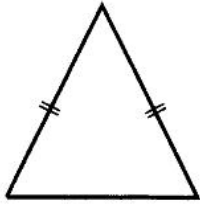
Ответ: _____

4. Найдите длину разности векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



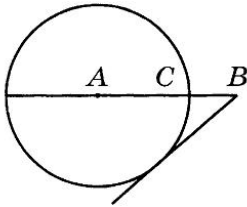
Ответ: _____

5. Периметр равнобедренного треугольника равен 80, а боковая сторона – 25. Найдите площадь треугольника.



Ответ: _____

6. На отрезке AB выбрана точка C так, что $AC = 80$ и $BC = 2$. Построена окружность с центром A , проходящая через C . Найдите длину отрезка касательной, проведённой из точки B к этой окружности.



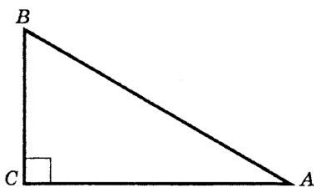
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
- 2) Если в ромбе один из углов равен 90 градусам, то такой ромб – квадрат.
- 3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно диаметру.

Ответ: _____

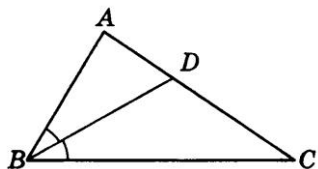
8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 15$, $tgA = 1$. Найдите $tgA \cdot ctgB$.



Ответ: _____

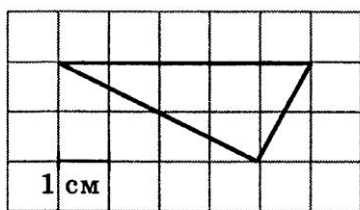
**Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 6**

1. В треугольнике ABC проведена биссектриса BD . Точка D делит сторону AC на отрезки AD и DC соответственно равные 3 см и 5 см. Найдите сторону AB , если сторона BC равна 10 см.



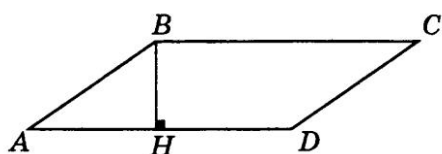
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



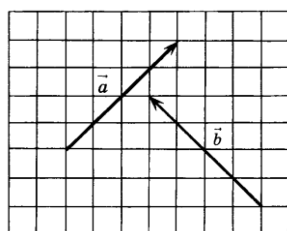
Ответ: _____

3. В параллелограмме $ABCD$ высота BH в два раза меньше стороны CD . Найдите градусную меру угла ABC .



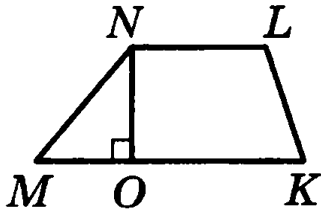
Ответ: _____

4. Найдите длину суммы векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



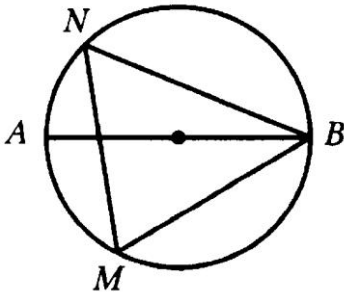
Ответ: _____

5. Отрезок NO – высота трапеции $MNLK$. Найдите площадь трапеции, если $MN = 10$ см, $MO = 6$ см, $OK = 12$ см, $NL = 8$ см.



Ответ: _____

6. На окружности по разные стороны от диаметра AB отмечены M и N . Известно, что $\angle NBA = 8^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.



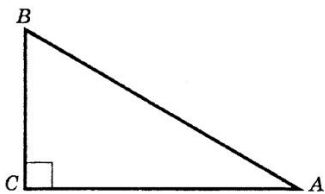
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов вписанного в окружность четырёхугольника равна 360° .
- 2) Если три угла одного треугольника соответственно равны трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей внутренние односторонние углы равны 90° , то прямые параллельны.

Ответ: _____

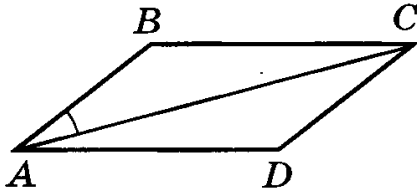
8. Катеты прямоугольного треугольника равны 4 и 3. Найдите синус наименьшего угла этого треугольника.



Ответ: _____

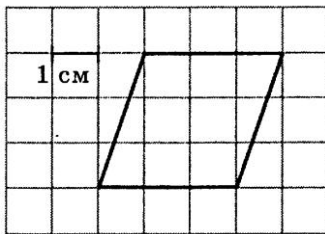
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 7

1. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ образует со стороной AB угол 20° . Найдите сторону CD параллелограмма, если его периметр равен 20 см, а угол ADC равен 140° .



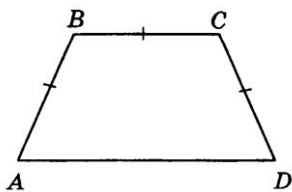
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



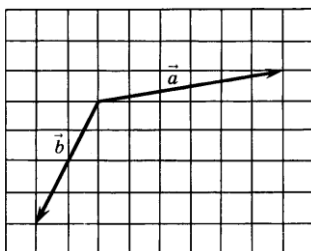
Ответ: _____

3. В трапеции $ABCD$ стороны AB , BC и CD равны. Основание AD в два раза больше основания BC . Найдите угол CDA .



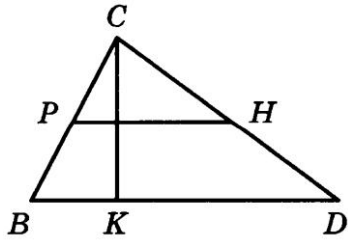
Ответ: _____

4. Найдите длину суммы векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



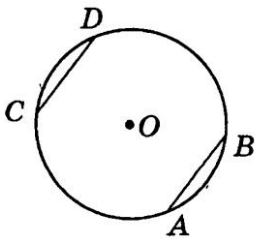
Ответ: _____

5. На рисунке P и H – середины сторон, CK – высота треугольника. Найдите площадь треугольника, если $PH = 7$ см, $CK = 12$ см.



Ответ: _____

6. В окружности с диаметром 20 см проведены две параллельные хорды, длина каждой из которых равна 16 см. Найдите расстояние между хордами.



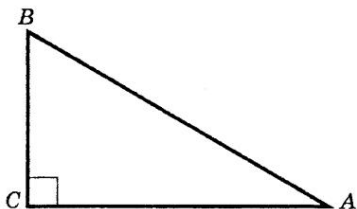
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Любые два равносторонних треугольника подобны.
- 2) Каждая сторона треугольника равна сумме двух других сторон.
- 3) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 180° .

Ответ: _____

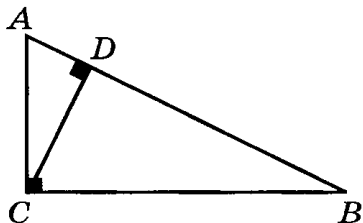
8. В треугольнике ABC угол C прямой, $AC = 6$, $BC = 8$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .



Ответ: _____

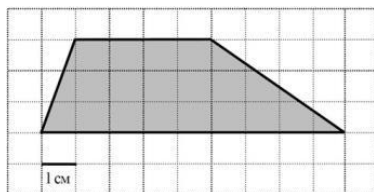
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 8

1. В прямоугольном треугольнике ABC из вершины прямого угла проведена высота CD . Найдите гипотенузу AB , если угол ACD равен 30° , а отрезок AD равен 5 см.



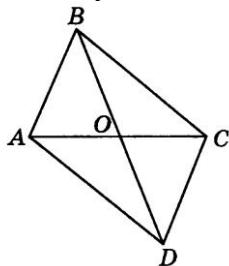
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



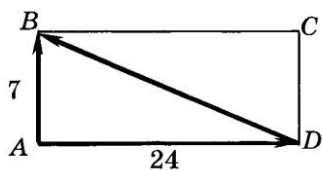
Ответ: _____

3. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , причём диагональ BD вдвое больше стороны AB . Угол между диагоналями равен 112° , а угол CAD равен 40° . Найдите угол CDA .



Ответ: _____

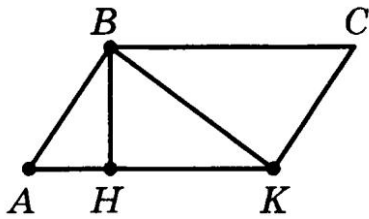
4. Две стороны прямоугольника $ABCD$ равны 7 и 24. Найдите длину разности векторов \vec{AB} и \vec{AD} .



Ответ: _____

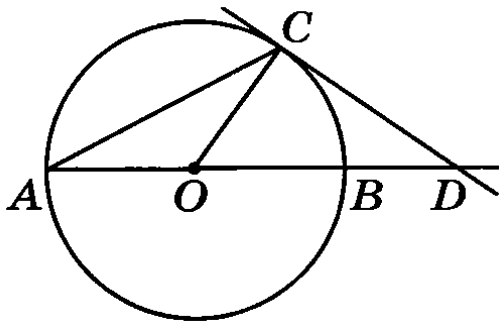
5. Найдите периметр параллелограмма, изображённого на рисунке.

$AH = 9$ см, $BH = 12$ см, $BK = 20$ см.



Ответ: _____

6. Угол между диаметром AB и хордой AC окружности равен 30° . Через точку C проведена касательная к окружности, которая пересекает прямую AB в точке D . Найдите угол CDA . Ответ дайте в градусах.



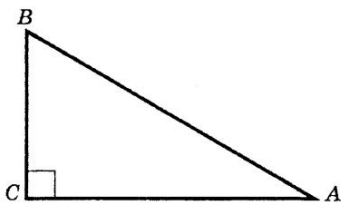
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Смежные углы равны.
- 2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

Ответ: _____

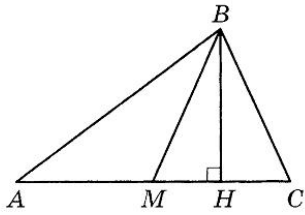
8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\cos A = 0,8$. Найдите $\operatorname{tg} A \cdot \operatorname{tg} B$.



Ответ: _____

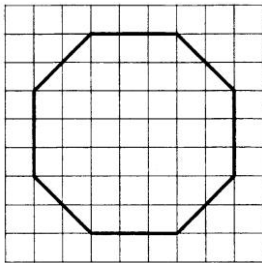
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 9

1. В треугольнике ABC BM – медиана и BH – высота. Известно, что $AC = 53$ и $BC = BM$. Найдите AH .



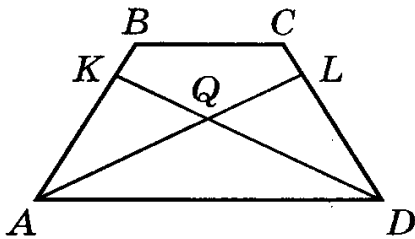
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



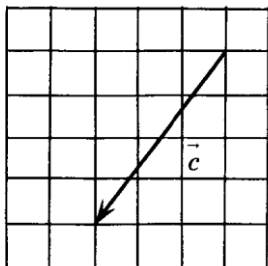
Ответ: _____

3. В равнобедренной трапеции $ABCD$ тупой угол при основании равен 130° . Найдите угол AQD , образованный биссектрисами острых углов A и D .



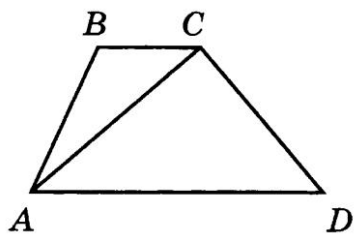
Ответ: _____

4. Найдите длину вектора \vec{c} (размеры клеток 1×1).



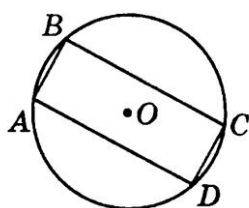
Ответ: _____

5. В трапеции $ABCD$ $AD = 4$, $BC = 1$, а её площадь равна 35. Найдите площадь треугольника ABC .



Ответ: _____

6. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника со сторонами 7 см и 24 см.



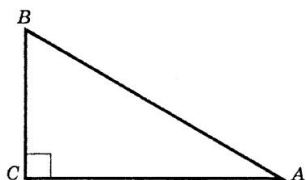
Ответ: _____

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) У любой трапеции основания параллельны.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.

Ответ: _____

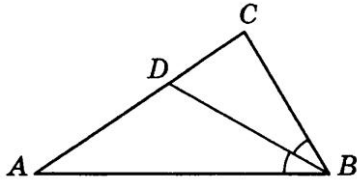
8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Найдите $\sin A$.



Ответ: _____

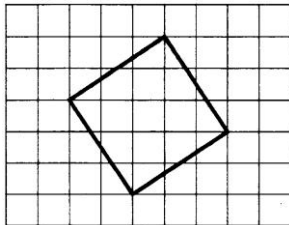
Диагностическая контрольная работа по материалам ОГЭ
Модуль «Геометрия»
Вариант 10

1. В треугольнике ABC со сторонами 10 см, 15 см и 17 см проведена биссектриса BD к большей стороне AC . Найдите меньший из отрезков, на которые точка D делит сторону AC .



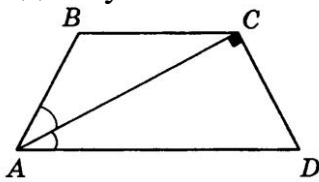
Ответ: _____

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



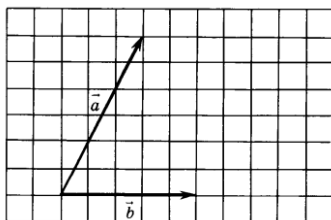
Ответ: _____

3. В равнобедренной трапеции с большим основанием AD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD и является биссектрисой угла BAD . Найдите угол DAB .



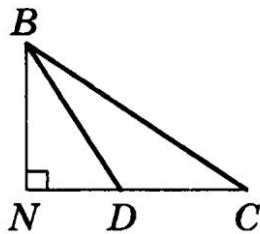
Ответ: _____

4. Найдите длину суммы векторов \vec{a} и \vec{b} (размеры клеток 1×1).



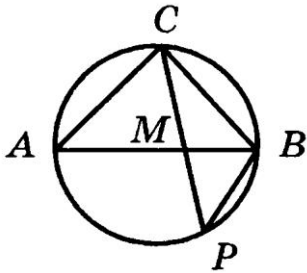
Ответ: _____

5. Найдите площадь треугольника BCD , если $CD = 12$ см, $DN = 6$ см, $BD = 10$ см.



Ответ: _____

6. В окружности проведены хорда CP и диаметр AB . Найдите радиус окружности, если $PM = 6$, $CM = 8$, $BM = 4$.



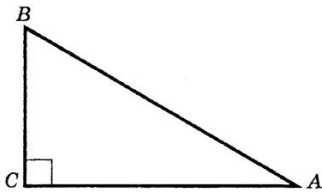
Ответ: _____

7. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.

Ответ: _____

8. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 15$, $AB = 25$. Найдите tgB .



Ответ: _____