

## Контрольная работа за курс 8 класса по геометрии

### Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 40 минут.

Работа состоит из 2 частей: 1 часть включает 5 заданий (базовый уровень); 2 часть включает 3 задания повышенного уровня сложности.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

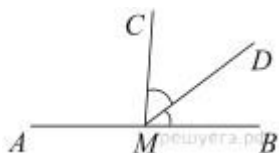
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаем успеха!**

### Вариант 1

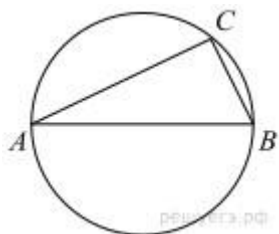
#### Часть 1

**A1.**



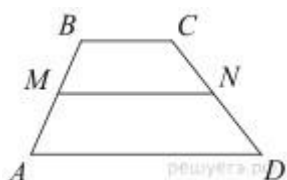
На прямой  $AB$  взята точка  $M$ . Луч  $MD$  — биссектриса угла  $CMB$ . Известно, что  $\angle DMC = 41^\circ$ . Найдите угол  $CMA$ . Ответ дайте в градусах.

**A2.**



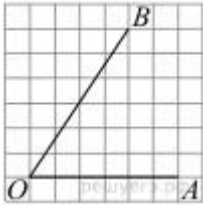
Центр окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , лежит на стороне  $AB$ . Найдите угол  $ABC$ , если угол  $BAC$  равен  $30^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**A3.**



В трапеции  $ABCD$  известно, что  $AD = 7$ ,  $BC = 5$ , а её площадь равна 72. Найдите площадь трапеции  $BCNM$ , где  $MN$  – средняя линия трапеции  $ABCD$ .

**A4.**



Найдите тангенс угла  $\angle AOB$ , изображённого на рисунке.

**A5.** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Любой параллелограмм можно вписать в окружность.

## Часть 2.

**B1.**

Основания трапеции равны 16 и 34. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей трапеции.

**B2.**

В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $\angle CC_1B_1$  и  $\angle CB_1B$  равны.

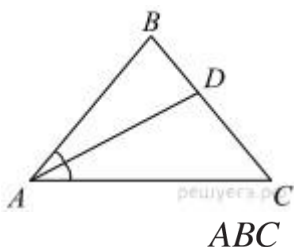
**B3.**

Медиана  $BM$  треугольника  $ABC$  равна 3 и является диаметром окружности, пересекающей сторону  $BC$  в её середине. Найдите диаметр описанной окружности треугольника  $ABC$ .

## Вариант 2 Часть

### 1.

**A1.**

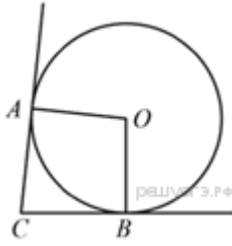


$\angle BAD$ .

Ответ дайте в градусах.

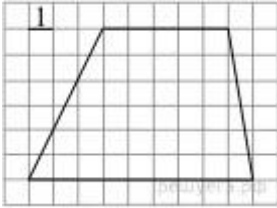
В треугольнике известно, что  $\angle BAC = 48^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол

**A2.**



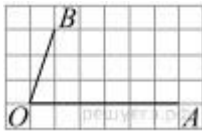
В угол  $C$  величиной  $57^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  - центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

**A3.**



Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.

**A4.**



Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.

**A5.**

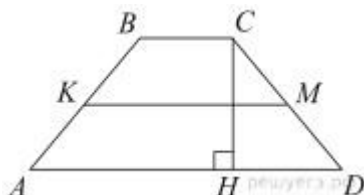
Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

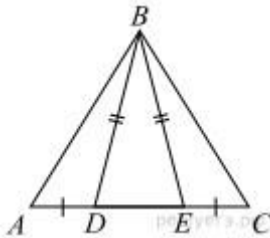
## Часть 2.

**B1.**



В трапеции  $ABCD$  боковые стороны  $AB$  и  $CD$  равны,  $CH$  — высота, проведённая к большему основанию  $AD$ . Найдите длину отрезка  $HD$ , если средняя линия  $KM$  трапеции равна 16, а меньшее основание  $BC$  равно 6.

**B2.**



На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $D$  и  $E$  так, что отрезки  $AD$  и  $CE$  равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки  $BD$  и  $BE$  тоже равны. Докажите, что треугольник  $ABC$  — равнобедренный.

**В3.**

Три окружности, радиусы которых равны 2, 3 и 10, попарно касаются внешним образом. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник, вершинами которого являются центры этих трёх окружностей.

№ задания	Максимальный балл	Правильное решение или ответ
<b>A1</b>	1	1 балл – дан верный ответ 0 баллов – неверный ответ
<b>A2</b>	1	1 балл – дан верный ответ 0 баллов – неверный ответ
<b>A3</b>	1	1 балл – дан верный ответ 0 баллов – неверный ответ
<b>A4</b>	1	1 балл – дан верный ответ 0 баллов – неверный ответ
<b>A5</b>	1	1 балл – дан верный ответ 0 баллов – неверный ответ
<b>B1</b>	2	2 балла – дан верный ответ 1 балл – 1 вычислительная ошибка 0 балл – неверное решение
<b>B2</b>	2	2 балла – дан верный ответ 1 балл – 1 вычислительная ошибка 0 балл – неверное решение

<b>В3</b>	2	<i>2 балла</i> – дан верный ответ <i>1 балл</i> – 1 вычислительная ошибка <i>0 балл</i> – неверное решение
-----------	---	--

Максимальное количество баллов за работу по математике – 10.

#### Оценивание работы

<b>Оценка</b>	<b>Количество набранных баллов</b>
«5»	10-11
«4»	7-9
«3»	4-6
«2»	менее 4