

**Демонстрационный вариант  
по ГЕОМЕТРИИ для поступающих в 9 класс**

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность составить представление о структуре работы, количестве заданий, их форме, уровне сложности.

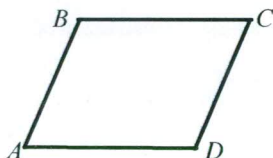
**Часть 1 (задания с 1 по 10) на 60 минут**

*При выполнении заданий 1, 2 и 6 обведите номер правильного ответа. При выполнении заданий 4, 5, 7 и 8 впишите ответ в указанное место. Задания 3, 9 и 10 выполните на отдельном листе.*

1

Во всяком параллелограмме  $ABCD$  (см. рисунок)

- 1)  $BC = AD$  и  $\angle A = \angle D$
- 2)  $AD = DC$  и  $\angle B = \angle D$
- 3)  $AB = BC$  и  $\angle A = \angle C$
- 4)  $AB = CD$  и  $\angle B = \angle D$



2

Какие из утверждений верны?

А. Если в четырёхугольнике диагонали точкой пересечения делятся пополам, то он является параллелограммом.

Б. Противоположные углы параллелограмма равны.

- 1) только А      2) только Б      3) и А, и Б      4) ни А, ни Б

*Для ответа на задание 3 используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ на него*

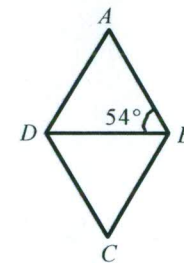
3

В параллелограмме  $ABCD$  диагонали равны. Найдите величину угла  $BCA$ , если  $\angle BAC = 40^\circ$ . Приведите подробное решение.

4

В ромбе  $ABCD$   $\angle ABD = 54^\circ$  (см. рисунок). Найдите величину угла  $C$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



5

Стороны параллелограмма 8 см и 10 см, площадь  $40 \text{ см}^2$ . Найдите высоты параллелограмма.

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Площадь равнобедренного треугольника  $28 \text{ см}^2$ , медиана, проведенная к основанию, равна 7 см. Тогда основание треугольника равно

- 1) 4 см      2) 8 см      3) 6 см      4) 10 см

7

Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная к его основанию, равна 5 см. Основание равно 24 см. Найдите боковую сторону треугольника.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Периметр прямоугольника 24 см, одна из сторон 4 см. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Для ответа на задания 9–10 используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ на него*

9

В прямоугольном треугольнике сумма гипотенузы и одного из катетов равна 16 см, а второй катет равен 8 см. Вычислите длину первого катета и гипотенузы. Приведите подробное решение.

10

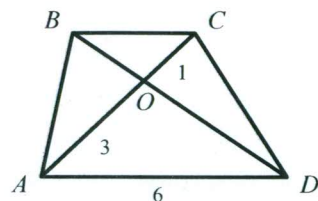
Сформулируйте и докажите теорему о площади трапеции.

Часть 2 (задания с 11 по 20) на 60 минут

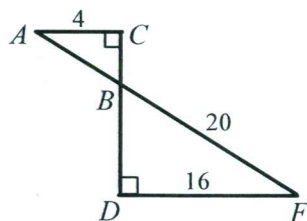
При выполнении заданий 11, 12 и 17 обведите номер правильного ответа. При выполнении заданий 13, 14, 16 и 18 впишите ответ в указанное место.

- 11 Стороны треугольника равны 6; 4; 5. Наименьшая сторона подобного ему треугольника 0,8. Найдите наибольшую сторону второго треугольника.  
 1) 1                      2) 1,2                      3) 2,4                      4) 2

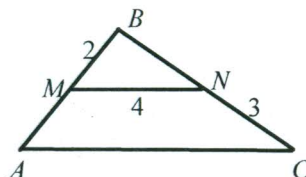
- 12 В трапеции  $ABCD$  (см. рисунок)  $AD$  и  $BC$  – основания,  $O$  – точка пересечения диагоналей.  $AO = 3$ ,  $OC = 1$ ,  $AD = 6$ . Найдите  $BC$ .  
 1) 1  
 2) 2  
 3) 3  
 4) 4



- 13 Прямая  $CD$  перпендикулярна прямым  $AC$  и  $DF$  (см. рисунок).  $BF = 20$ ,  $DF = 16$ ,  $AC = 4$ . Найдите длину отрезка  $AB$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_



- 14  $MN$  – средняя линия треугольника  $ABC$  (см. рисунок). Найдите периметр треугольника  $ABC$ , если  $MB = 2$ ,  $NC = 3$ ,  $MN = 4$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_



Для ответа на задание 15 используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ на него

- 15 Сформулируйте и докажите теорему об отношении площадей подобных треугольников.

- 16 Установите соответствие между выражением и его значением: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

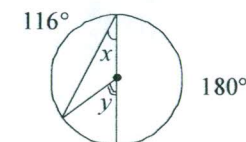
ВЫРАЖЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
А) $\sin 45^\circ$	1) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
Б) $\cos 30^\circ$	2) $\frac{1}{2}$
В) $\operatorname{tg} 60^\circ$	3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
	4) $\sqrt{3}$
	5) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

Запишите в таблицу выбранные цифры.

А	Б	В

- 17 Через точку окружности проведена касательная. Каким будет угол между касательной и радиусом окружности, проведённым в эту точку?  
 1) острым  
 2) прямым  
 3) тупым  
 4) величина угла зависит от точки окружности

- 18 По данным рисунка найдите  $x$  и  $y$ .  
 Ответ:  $x =$  \_\_\_\_\_;  $y =$  \_\_\_\_\_.



Для ответа на задания 19–20 используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ на него

- 19 Сформулируйте и докажите теорему о серединном перпендикуляре к отрезку.
- 20 Около равнобедренного треугольника  $ABC$  с основанием  $AC$  описана окружность. Найдите углы треугольника, если дуга  $AC$  равна  $108^\circ$ . Приведите подробное решение.

