

## Варианты задания №23 (из ОГЭ по математике)

1. Биссектриса угла  $E$  параллелограмма  $EFGH$  пересекает сторону  $FG$  в точке  $M$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $FM = 5$ ,  $GM = 3$ .
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 40. Найдите высоту, которая проведена к гипотенузе. Ответ округлите до сотых.
3. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с прямым углом  $C$  катеты  $AC$  и  $BC$  равны соответственно 12 и 16. Найдите медиану  $CM$  данного треугольника.
4. Дан параллелограмм  $ABCD$ . Биссектрисы углов  $A$  и  $D$  пересекаются в точке, которая лежит на стороне  $BC$ . Найдите  $BC$ , если  $AB = 15$ .
5. Точка  $H$  является основанием высоты  $BH$ , проведенной из вершины прямого угла  $B$  прямоугольного треугольника  $ABC$ . Окружность с диаметром  $BH$  пересекает стороны  $AB$  и  $CB$  в точках  $M$  и  $O$  соответственно. Найдите  $BH$ , если  $MO = 15$ .
6. Точка  $M$  лежит на боковой стороне равнобедренного треугольника  $ABC$  с основанием  $BC = 12$  и боковой стороной  $AC = 18$ . Точка  $M$  находится на расстоянии  $4\sqrt{2}$  от стороны  $BC$ . Найдите расстояния от  $M$  до  $AC$ .
7. Катеты  $AC$  и  $BC$  прямоугольного треугольника  $ABC$ , у которого угол  $C$  прямой, равны соответственно 6 и 8. Найдите биссектрису  $CK$  этого треугольника.
8. Высота, которая опущена на гипотенузу прямоугольного треугольника, делит его на два треугольника, площади которых равны соответственно 3 см и 27 см. Найдите гипотенузу треугольника.
9. Окружность с центром на стороне  $MP$  треугольника  $MHP$  проходит через точку  $M$  и касается прямой  $HP$  в точке  $N$ .  $MP = 3$ ,  $HP = 9$ . Найдите радиус окружности.
10. Окружность, вписанная в треугольник  $ABC$ , касается его сторон в точках  $M$ ,  $N$  и  $P$ . Найдите углы треугольника  $MHP$ , если углы треугольника  $ABC$  относятся как 5 : 6 : 7.
11. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $77^\circ$ , внешний угол к углу  $C$  равен  $122^\circ$ , радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$  равен  $10\sqrt{2}$ . Найдите  $AC$ .
12. Биссектрисы углов  $A$  и  $B$  трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $M$ . Боковая сторона  $AB$  равна 109,  $BM = 91$ . Найдите длину  $AM$ .
13. Найдите площадь параллелограмма  $MHKP$ , если известны координаты вершин  $M(-3; -3)$ ,  $H(5; 10)$ ,  $K(5; 5)$ .
14. Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $45^\circ$  и  $120^\circ$ , а  $CD = 80$ .
15. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если её диагональ равна 12, а средняя линия – 8.
16. Диагонали трапеции равны 14 и 30, а средняя линия равна 20. Найдите площадь трапеции.

## ОТВЕТЫ:

1. Ответ: 26
2. Ответ: 8,78.
3. Ответ: 10
4. Ответ: 30.
5. Ответ: 15.
6. Ответ:  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$ .
7. Ответ:  $\frac{24\sqrt{2}}{7}$ .
8. Ответ:  $10\sqrt{2}$ .
9. Ответ: 4.
10. Ответ: 55, 60, 65.
11. Ответ: 20.
12. Ответ: 60.
13. Ответ: 40.
14. Ответ:  $40\sqrt{6}$ .
15. Ответ:  $32\sqrt{5}$ .
16. Ответ: 336.