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

**1.** Биссектриса угла Е параллелограмма EFGH пересекает сторону FG в точке М. 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 АВС с прямым углом С катеты АС и ВС равны соответственно 12 и 16. Найдите медиану СМ данного треугольника.

**4.** Дан параллелограмм АВСD. Биссектрисы углов A и D пересекаются в точке, которая лежит на стороне ВС. Найдите ВС, если АВ = 15.

**5.** Точка Н является основанием высоты ВН, проведенной из вершины прямого угла В прямоугольного треугольника АВС. Окружность с диаметром ВН пересекает стороны АВ и СВ в точках М и О соответственно. Найдите ВН, если МО = 15.

**6.** Точка М лежит на боковой стороне равнобедренного треугольника АВС с основанием ВС = 12 и боковой стороной АС = 18. Точка М находится на расстоянии $4\sqrt{2}$ от стороны ВС. Найдите расстояния от М до АС.

**7.** Катеты АС и ВС прямоугольного треугольника АВС, у которого угол С прямой, равны соответственно 6 и 8. Найдите биссектрису СК 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 МР треугольника МНР проходит через точке М и касается прямой НР в точке Н. МР = 3, НР = 9. Найдите радиус окружности.

**10.** Окружность, вписанная в треугольник АВС, касается его сторон в точка М, Н и Р. Найдите углы треугольника МНР, если углы треугольника АВС относятся как 5 : 6 : 7.

**11.** В треугольнике АВС угол А равен 77º, внешний угол к углу С равен 122º, радиус окружности, описанной около треугольника АВС равен $10\sqrt{2}$. Найдите АС.

**12**. Биссектрисы углов А и В трапеции АВСD пересекаются в точке М. Боковая сторона АВ равна 109, ВМ = 91. Найдите длину АМ.

**13**. Найдите площадь параллелограмма МНКР, если известны координаты вершин
М (-3; -3), Н (5;10), К (5; 5).

**14**. Найдите боковую сторону АВ трапеции АВСD, если углы АВС и ВСD равны соответственно 45º и 120º, 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.