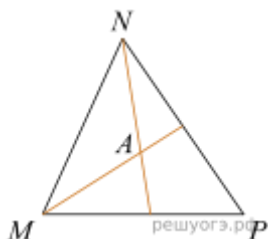


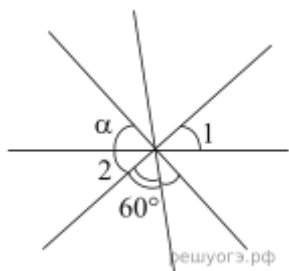
## Многоугольники

### 1. Задание 15



Биссектрисы углов  $N$  и  $M$  треугольника  $MNP$  пересекаются в точке  $A$ . Найдите  $\angle NAM$ , если  $\angle N = 84^\circ$ , а  $\angle M = 42^\circ$ .

### 2. Задание 15



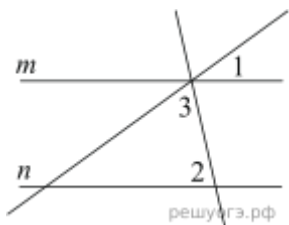
Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол  $\alpha$ . Ответ дайте в градусах.

### 3. Задание 15



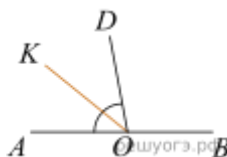
Диагональ прямоугольника образует угол  $51^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.

### 4. Задание 15



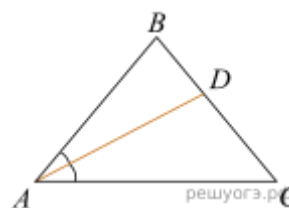
Прямые  $m$  и  $n$  параллельны. Найдите  $\angle 3$ , если  $\angle 1 = 22^\circ$ ,  $\angle 2 = 72^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

### 5. Задание 15



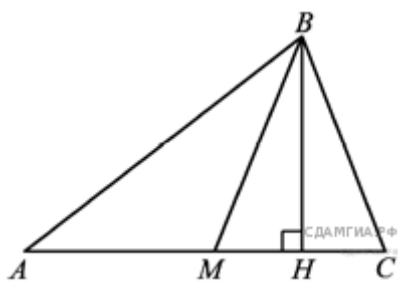
Найдите величину угла  $DOK$ , если  $OK$  — биссектриса угла  $AOD$ ,  $\angle DOB = 108^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

### 6. Задание 15



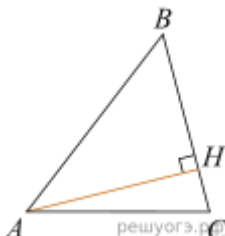
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 48^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.

### 7. Задание 15



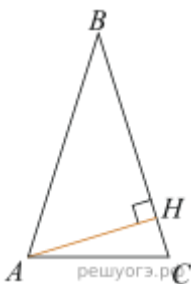
В треугольнике  $ABC$  проведены медиана  $BM$  и высота  $BH$ . Известно, что  $AC = 79$  и  $BC = BM$ . Найдите  $AH$ .

**8. Задание 15**



В остроугольном треугольнике  $ABC$  высота  $AH$  равна  $20\sqrt{3}$ , а сторона  $AB$  равна 40. Найдите  $\cos B$ .

**9. Задание 15**

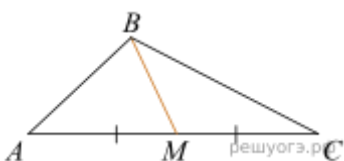


В треугольнике  $ABC$   $AB = BC$ , а высота  $AH$  делит сторону  $BC$  на отрезки  $BH = 64$  и  $CH = 16$ . Найдите  $\cos B$ .

**10. Задание 15**

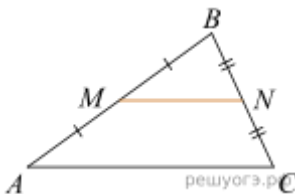
Углы  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  равны соответственно  $65^\circ$  и  $85^\circ$ . Найдите  $BC$ , если радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 14.

**11. Задание 15**



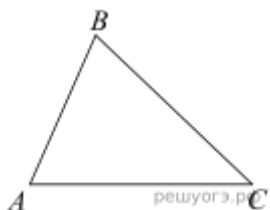
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 54$ ,  $BM$  — медиана,  $BM = 43$ . Найдите  $AM$ .

**12. Задание 15**



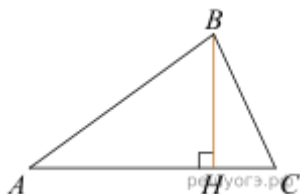
Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 28, сторона  $BC$  равна 19, сторона  $AC$  равна 34. Найдите  $MN$ .

**13. Задание 15**



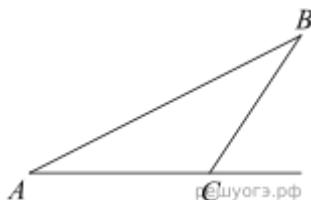
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AB = 6$ ,  $BC = 10$ ,  $\sin \angle ABC = \frac{1}{3}$ . Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

**14. Задание 15**



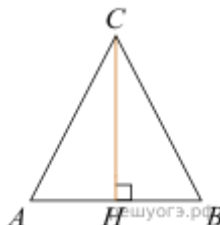
В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ ,  $\angle BAC = 37^\circ$ . Найдите угол  $ABH$ . Ответ дайте в градусах.

**15. Задание 15**



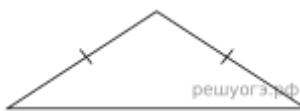
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $133^\circ$ . Найдите внешний угол при вершине  $C$ . Ответ дайте в градусах.

**16. Задание 15**



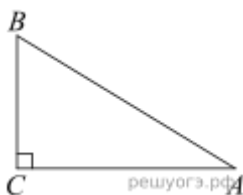
В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ . Найдите  $AC$ , если высота  $CH = 12$ ,  $AB = 10$ .

**17. Задание 15**



Площадь равнобедренного треугольника равна  $196\sqrt{3}$ . Угол, лежащий напротив основания равен  $120^\circ$ . Найдите длину боковой стороны.

**18. Задание 15**



В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 15$ ,  $\cos A = \frac{5}{7}$ . Найдите  $AB$ .

**19. Задание 15**

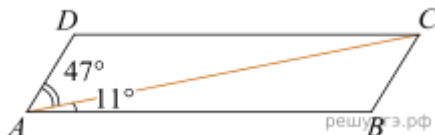


Площадь прямоугольного треугольника равна  $722\sqrt{3}$ . Один из острых углов равен  $30^\circ$ . Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.

**20. Задание 15**

Разность углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма, равна  $40^\circ$ . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**21. Задание 15**

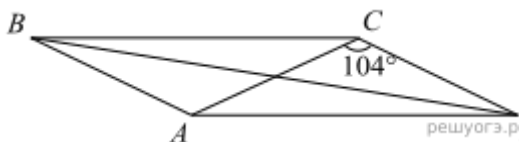


В параллелограмме  $ABCD$  проведена диагональ  $AC$ . Угол  $DAC$  равен  $47^\circ$ , а угол  $CAB$  равен  $11^\circ$ . Найдите больший угол параллелограмма  $ABCD$ . Ответ дайте в градусах.

**22. Задание 15**

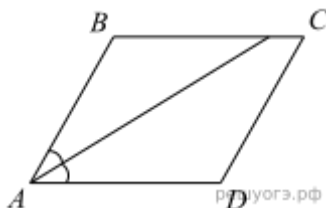
На продолжении стороны  $AD$  параллелограмма  $ABCD$  за точкой  $D$  отмечена точка  $E$  так, что  $DC = DE$ . Найдите больший угол параллелограмма  $ABCD$ , если  $\angle DEC = 53^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**23. Задание 15**



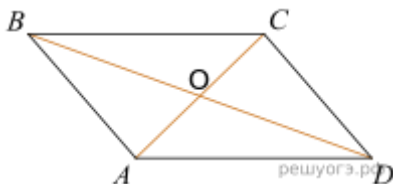
В параллелограмме  $ABCD$  диагональ  $AC$  в 2 раза больше стороны  $AB$  и  $\angle ACD = 104^\circ$ . Найдите меньший угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**24. Задание 15**



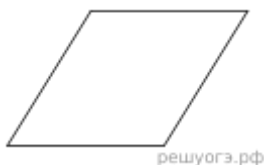
Найдите острый угол параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $33^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**25. Задание 15**



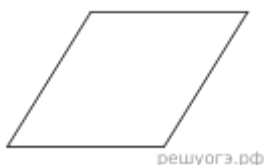
Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 12$ ,  $BD = 20$ ,  $AB = 7$ . Найдите  $DO$ .

**26. Задание 15**



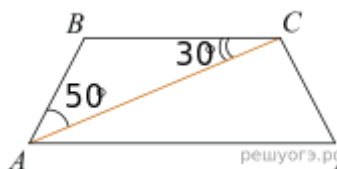
**27. Задание 15**

Площадь ромба равна 27, а периметр равен 36. Найдите высоту ромба.



Один из углов ромба равен  $43^\circ$ . Найдите больший угол этого ромба. Ответ дайте в градусах.

**28. Задание 15**

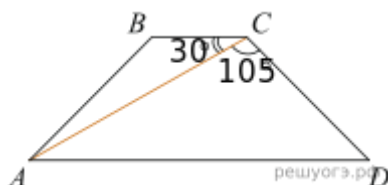


Найдите угол  $ADC$  равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $BC$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $30^\circ$  и  $50^\circ$  соответственно.

**29. Задание 15**

Найдите меньший угол равнобедренной трапеции, если два ее угла относятся как 1:2. Ответ дайте в градусах.

**30. Задание 15**



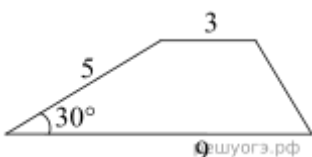
Найдите меньший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $BC$  и боковой стороной  $CD$  углы, равные  $30^\circ$  и  $105^\circ$  соответственно.

**31. Задание 15**



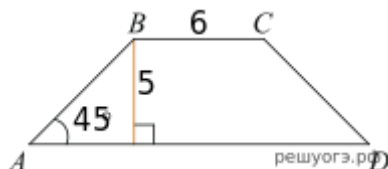
Средняя линия трапеции равна 11, а меньшее основание равно 5. Найдите большее основание трапеции.

**32. Задание 15**



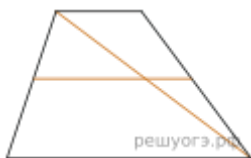
Боковая сторона трапеции равна 5, а один из прилежащих к ней углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 3 и 9.

**33. Задание 15**



В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите большее основание.

**34. Задание 15**



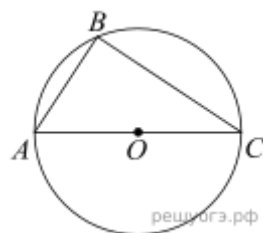
Основания трапеции равны 4 и 10. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

**35. Задание 15**



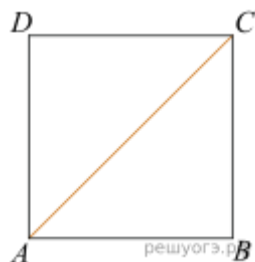
Один из углов прямоугольной трапеции равен  $64^\circ$ . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

**36. Задание 15**



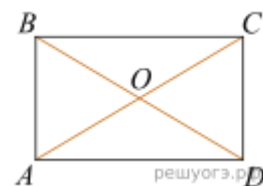
Сторона AC треугольника ABC проходит через центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 75^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**37. Задание 15**



Сторона квадрата равна  $7\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.

**38. Задание 15**



Диагонали AC и BD прямоугольника ABCD пересекаются в точке O,  $BO = 7$ ,  $AB = 6$ . Найдите AC.