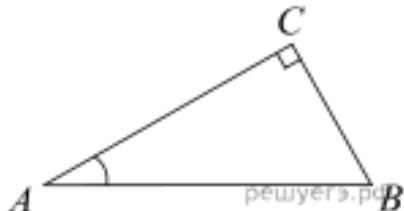


## Задание 3. Планиметрия

Прямоугольный треугольник

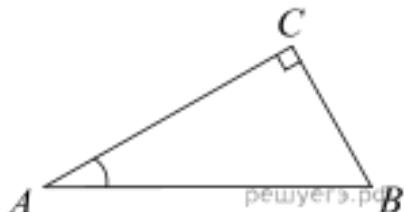
**1. Задание 3**



$$\sin A = \frac{\sqrt{17}}{17}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 2$ , Найдите  $BC$ .

**2. Задание 3**



$$\sin A = \frac{7}{25}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 4,8$ , Найдите  $AB$ .

**3. Задание 3**

$$\sin A = \frac{3}{5}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 18$ , Найдите  $BC$ .

**4. Задание 3**

$$\sin A = \frac{3}{5}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 24$ , Найдите  $BC$ .

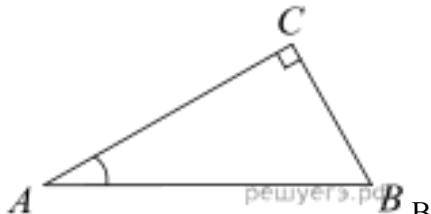
**5. Задание 3**



$$\frac{\sqrt{5}}{2}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 6$ ,  $\tg A = \frac{\sqrt{5}}{2}$ . Найдите  $AB$ .

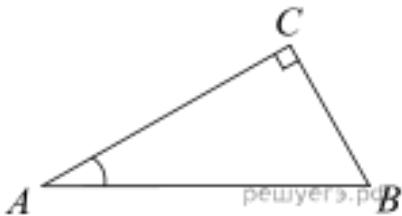
**6. Задание 3**



$90^\circ$ ,  $AC = 4$ ,  $\cos A = 0,5$ . Найдите  $AB$ .

**7. Задание 3**

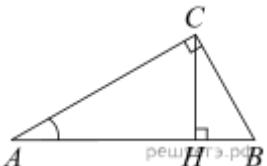
треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен



$$\operatorname{tg} A = \frac{33}{4\sqrt{33}},$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC=4$ . Найдите  $AB$ .

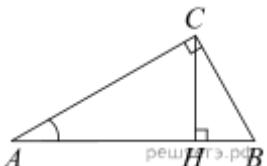
**8. Задание 3**



$$\sin A = \frac{1}{6}.$$

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $BC = 3$ ,  $\cos A = \frac{1}{6}$ . Найдите  $AH$ .

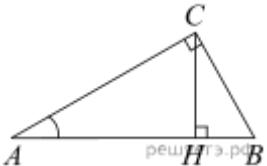
**9. Задание 3**



$$\cos A = \frac{7}{25}.$$

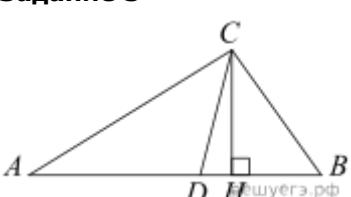
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $BC = 5$ ,  $\cos A = \frac{7}{25}$ . Найдите  $BH$ .

**10. Задание 3**



$$BC = 4\sqrt{5}, BH = 4. \text{ Найдите } \operatorname{tg} A.$$

**11. Задание 3**



Острый угол  $B$  прямоугольного треугольника  $ABC$  равен  $61^\circ$ . Найдите угол между высотой  $CH$  и биссектрисой  $CD$ , проведёнными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.

Равнобедренный треугольник

**12. Задание 3**

$$\sin B = \frac{4}{5}.$$

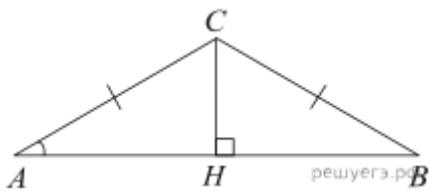
В треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 12$ ,  $\sin B = \frac{4}{5}$ . Найдите  $AB$ .

**13. Задание 3**

$$\sin B = \frac{\sqrt{15}}{4}.$$

В треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 18$ ,  $\sin B = \frac{\sqrt{15}}{4}$ . Найдите  $AB$ .

**14. Задание 3**

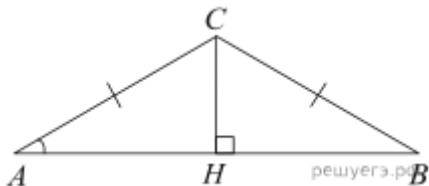


В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $AB = 30$ ,  $\sin A = 0,8$ . Найдите  $AC$ .

**15. Задание 3**

В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $AB = 6$ ,  $\sin A = 0,8$ . Найдите  $AC$ .

**16. Задание 3**



В треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 8$ ,  $\cos A = 0,5$ . Найдите  $AB$ .

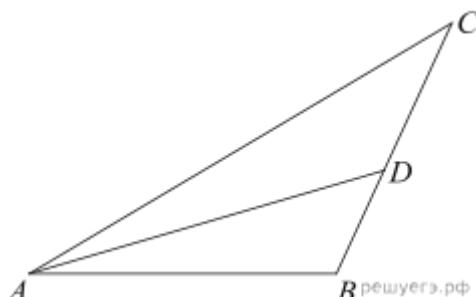
**Задачи на треугольники**

**17. Задание 3**



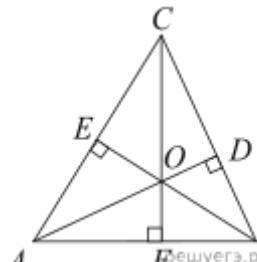
Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 8 и 12, а угол между ними равен  $30^\circ$ .

**18. Задание 3**



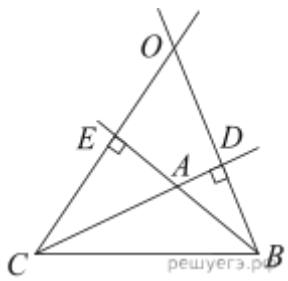
В треугольнике  $ABC$   $AD$  — биссектриса, угол  $C$  равен  $30^\circ$ , угол  $BAD$  равен  $22^\circ$ . Найдите угол  $ADB$ . Ответ дайте в градусах.

**19. Задание 3**



В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $60^\circ$ , угол  $B$  равен  $82^\circ$ .  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOF$ . Ответ дайте в градусах.

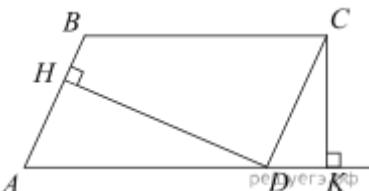
**20. Задание 3**



В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $135^\circ$ . Продолжения высот  $BD$  и  $CE$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ . Ответ дайте в градусах.

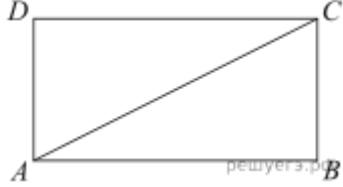
### Параллелограмм

#### 21. Задание 3



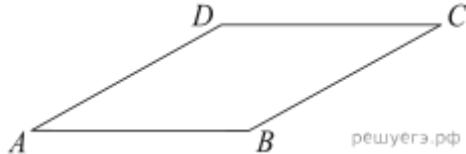
В параллелограмме  $ABCD$   $AB = 3$ ,  $AD = 21$ ,  $\sin A = \frac{6}{7}$ . Найдите большую высоту параллелограмма.

#### 22. Задание 3



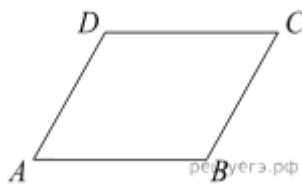
Периметр прямоугольника равен 28, а диагональ равна 10. Найдите площадь этого прямоугольника.

#### 23. Задание 3



Площадь ромба равна 6. Одна из его диагоналей в 3 раза больше другой. Найдите меньшую диагональ.

#### 24. Задание 3



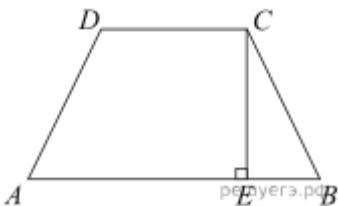
Периметр параллелограмма равен 46. Одна сторона параллелограмма на 3 больше другой. Найдите меньшую сторону параллелограмма.

### Трапеция

#### 25. Задание 3

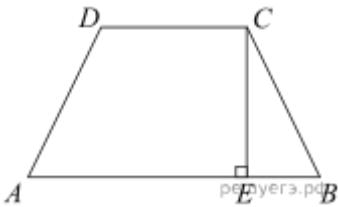
Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 189. Точка  $E$  — середина стороны  $AD$ . Найдите площадь трапеции  $AECB$ .

#### 26. Задание 3



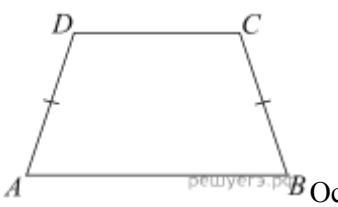
Основания равнобедренной трапеции равны 51 и 65. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.

**27. Задание 3**



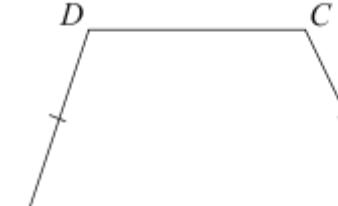
Большее основание равнобедренной трапеции равно 34. Боковая сторона равна 14. Синус острого угла равен  $\frac{2\sqrt{10}}{7}$ . Найдите меньшее основание.

**28. Задание 3**



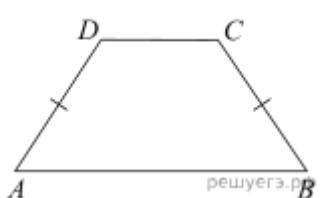
Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее периметр равен 60. Найдите площадь трапеции.

**29. Задание 3**



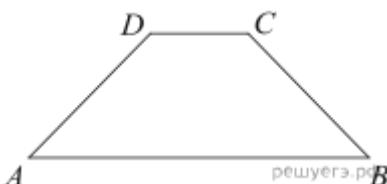
Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.

**30. Задание 3**



В равнобедренной трапеции большее основание равно 25, боковая сторона равна 10, угол между ними  $60^\circ$ . Найдите меньшее основание.

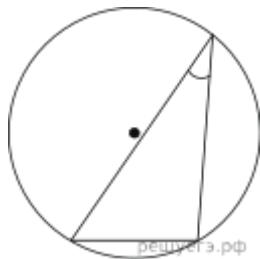
**31. Задание 3**



Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 9, один из углов равен  $45^\circ$ . Найдите высоту трапеции.

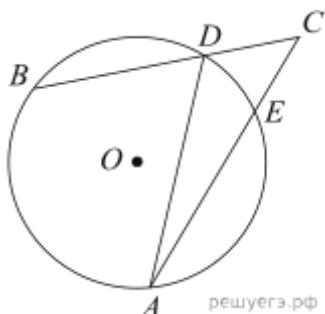
Вписанный, центральный угол, касательная

**32. Задание 3**



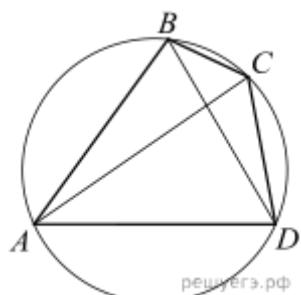
Чему равен острый вписанный угол, опирающийся на хорду, равную радиусу окружности?  
Ответ дайте в градусах.

**33. Задание 3**



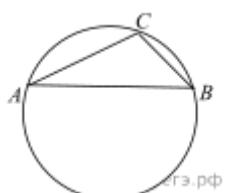
Найдите угол  $ACB$ , если вписанные углы  $ADB$  и  $DAE$  опираются на дуги окружности, градусные величины которых равны соответственно  $118^\circ$  и  $38^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**34. Задание 3**



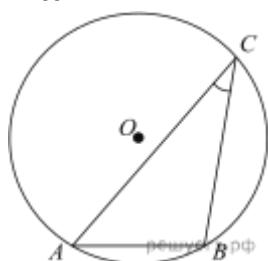
Угол  $ABD$  равен  $53^\circ$ . Угол  $BCA$  равен  $38^\circ$ . Найдите вписанный угол  $BCD$ . Ответ дайте в градусах.

**35. Задание 3**



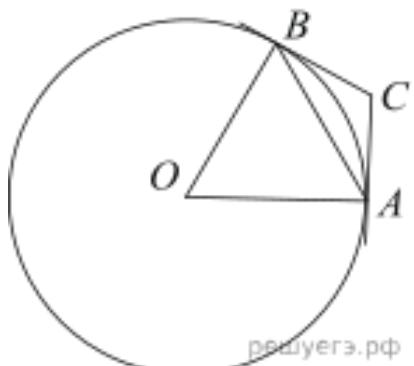
В треугольнике  $ABC$  сторона  $AB$  равна  $3\sqrt{2}$ , угол  $C$  равен  $135^\circ$ . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

**36. Задание 3**



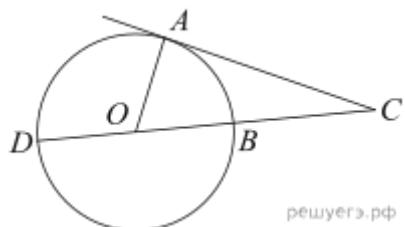
Найдите хорду, на которую опирается угол  $30^\circ$ , вписанный в окружность радиуса 3.

**37. Задание 3**



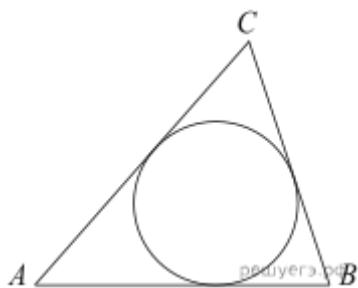
Через концы  $A$  и  $B$  дуги окружности с центром  $O$  проведены касательные  $AC$  и  $BC$ . Угол  $CAB$  равен  $32^\circ$ . Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

**38. Задание 3**



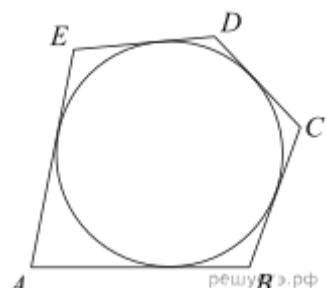
Найдите угол  $ACO$ , если его сторона  $CA$  касается окружности,  $O$  — центр окружности, сторона  $CO$  пересекает окружность в точках  $B$  и  $D$ , а дуга  $AD$  окружности, заключенная внутри этого угла, равна  $116^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**Окружность вписанная и описанная**  
**39. Задание 3**



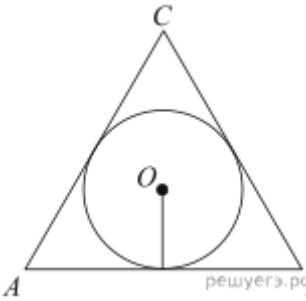
Периметр треугольника равен 12, а радиус вписанной окружности равен 1. Найдите площадь этого треугольника.

**40. Задание 3**



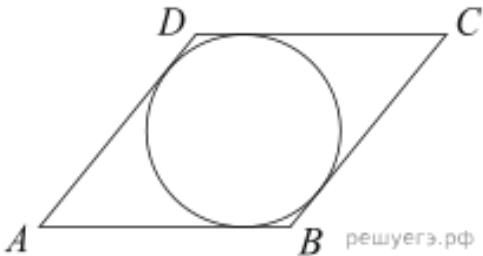
Около окружности, радиус которой равен 3, описан многоугольник, периметр которого равен 20. Найдите его площадь.

**41. Задание 3**



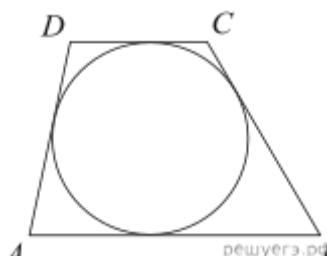
Сторона правильного треугольника равна  $\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.

**42. Задание 3**



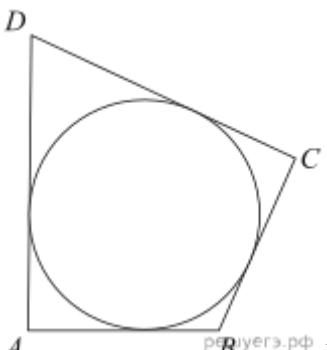
Острый угол ромба равен  $30^\circ$ . Радиус вписанной в этот ромб окружности равен 2. Найдите сторону ромба.

**43. Задание 3**



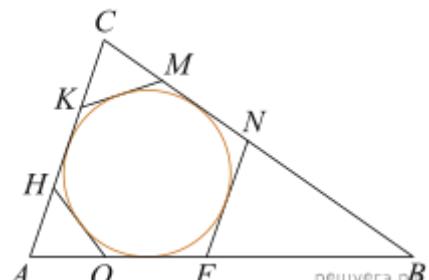
Около окружности описана трапеция, периметр которой равен 40. Найдите длину её средней линии.

**44. Задание 3**



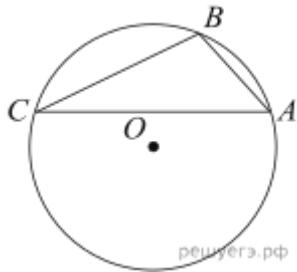
Периметр четырехугольника, описанного около окружности, равен 24, две его стороны равны 5 и 6. Найдите большую из оставшихся сторон.

**45. Задание 3**



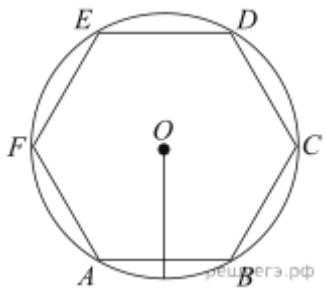
К окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ , проведены три касательные. Периметры отсеченных треугольников равны 6, 8, 10. Найдите периметр данного треугольника.

**46. Задание 3**



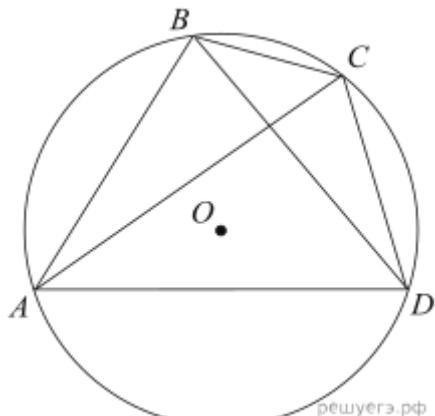
Точки  $A, B, C$ , расположенные на окружности, делят ее на три дуги, градусные величины которых относятся как  $1 : 3 : 5$ . Найдите больший угол треугольника  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.

**47. Задание 3**



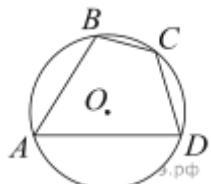
Чему равна сторона правильного шестиугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 6?

**48. Задание 3**



Четырехугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $110^\circ$ , угол  $ABD$  равен  $70^\circ$ . Найдите угол  $CAD$ . Ответ дайте в градусах.

**49. Задание 3**



Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны  $82^\circ$  и  $58^\circ$ . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.