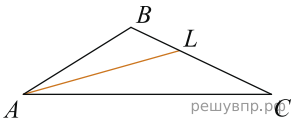
1. В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH. Известно, что $AH = 54$, $BC = BM$. Найдите длину стороны AC.

2. В треугольнике ABC проведена биссектриса CE. Найдите величину угла BCE, если $\angle BAC = 46^\circ$ и $\angle ABC = 78^\circ$.

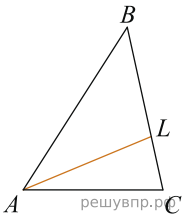
3.
В треугольнике ABC проведена биссектриса AL, угол ALC равен 121°, угол ABC равен 101°. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.



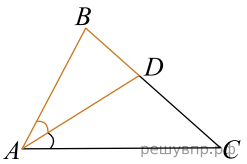
4. В треугольнике два угла равны 36° и 73°. Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

5. В треугольнике два угла равны 43° и 88°. Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

6.
В треугольнике ABC проведена биссектриса AL, угол ALC равен 78°, угол ABC равен 52°. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.



7. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 64^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD. Ответ дайте в градусах.



8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием BC проведена медиана AM. Найдите медиану AM, если периметр треугольника ABC равен 40 см, а периметр треугольника ABM равен 32 см.

9. Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 78 см, а одна из сторон равна 18 см. Найдите две другие стороны треугольника. Ответ запишите в виде двух чисел, идущих подряд, без лишних знаков.

10. Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 86 см, а одна из сторон равна 20 см. Найдите две другие стороны треугольника. Ответ запишите в виде двух чисел, идущих подряд, без лишних знаков.

11. Высоты, проведенные к боковым сторонам AB и AC остроугольного равнобедренного треугольника ABC, пересекаются в точке M. Найдите углы треугольника, если угол BMC равен 140°.

12. В треугольнике ABC углы A и C равны 40° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD.

13. На сторонах угла BAC и на его биссектрисе отложены равные отрезки AB, AC и AD. Величина угла BDC равна 160°. Определите величину угла BAC.

14. На сторонах угла BAC, равного 20°, и на его биссектрисе отложены равные отрезки AB, AC и AD. Определите величину угла BDC.

15. Отрезки AB и CD — диаметры окружности с центром O. Найдите периметр треугольника AOD, если известно, что $CB = 13$ см, $AB = 16$ см.

16. Отрезки AB и CD — диаметры окружности с центром O. Найдите периметр треугольника AOD, если известно, что $CB = 11$ см, $AB = 17$ см.

17. В треугольнике ABC стороны AB и BC равны, угол B равен 76°. Биссектрисы углов A и C пересекаются в точке M. Найдите величину угла AMC.

18. На продолжении стороны AB равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $AD = AC$ и точка A находится между точками B и D. Найдите величину угла ADC если угол ABC равен 32°.

19. На продолжении стороны AB равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $AD = AC$ и точка A находится между точками B и D. Найдите величину угла, ADC если угол ABC равен 28°.

20. На продолжении стороны AB равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $AD = AC$ и точка A находится между точками B и D. Найдите величину угла ADC если угол ABC равен 52°.

21. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 120°. Высота треугольника, проведённая из вершины A, равна 7. Найдите длину стороны AC.

22. Сторона AB треугольника ABC продолжена за точку B. На продолжении отмечена точка D так, что $BC = BD$. Найдите величину угла BCD, если угол ACB равен 60°, а угол BAC равен 50°.

23. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C проведена высота CD. Найдите величину угла A, если $DB = 6$, а $BC = 12$.

24. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием BC угол A равен 120°. Высота треугольника, проведённая из вершины B, равна 13. Найдите длину стороны BC.

25. Углы треугольника ABC относятся так: $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$. Биссектриса BM угла ABC равна 6. Найдите длину отрезка MC.
Запишите решение и ответ.

26. Между сторонами угла AOB, равного 110°, проведены лучи OC и OM так, что угол AOC на 30° меньше угла BOC, а OM — биссектриса угла BOC. Найдите величину угла COM. Ответ дайте в градусах.

27. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB угол C в 2 раза меньше угла A. Найдите величину внешнего угла при вершине B. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

28. Внешний угол при вершине B треугольника ABC равен 102°. Биссектрисы углов A и C треугольника пересекаются в точке O. Найдите величину угла AOC. Дайте ответ в градусах. Запишите решение и ответ.

29. Диаметры AB и CD окружности пересекаются в точке O. Найдите величину угла ADO, если $\angle BOD = 150^\circ$. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

30. Биссектриса внешнего угла при вершине B треугольника ABC параллельна стороне AC. Найдите величину угла CAB, если $\angle ABC = 36°$. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

31. Сторона BC треугольника ABC продолжена за точку B. На продолжении отмечена точка D так, что $AB = DB$. Найдите величину угла BAD, если угол ACB равен 70°, а угол BAC равен 34°. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

32. На продолжении стороны BC равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $CD = AC$ и точка C находится между точками B и D. Найдите величину угла ADC если угол ABC равен 36°. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

33. В треугольнике ABC угол ACB равен 48°, угол CAD равен 22°, AD — биссектриса. Найдите величину угла ABC. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

34. На продолжении стороны AC равнобедренного треугольника ABC с основанием BC отметили точку D так, что $CD = BC$ и точка C находится между точками A и D. Найдите величину угла CDB если угол BAC равен 72°. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

35. В прямоугольном треугольнике ABC угол B прямой, $BC = 5,\ AC = 10$. Биссектрисы углов ABC и ACB пересекаются в точке O. Найдите величину угла BOC. Ответ дайте в градусах. Запишите решение и ответ.

36. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AM. Угол AMC равен 78° . Найдите угол при основании этого треугольника.

37. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AM. Угол AMB равен 69°. Найдите угол при основании этого треугольника.

38. В треугольнике ABC угол B равен 120°, внешний угол при вершине C равен 150°, сторона BC равна 44. Из вершины A проведена высота AH. Найдите длину отрезка BH.