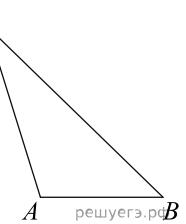
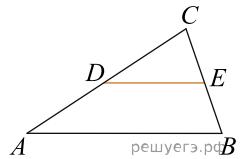


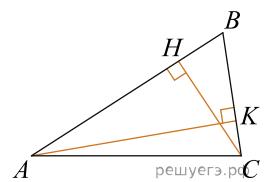
1. Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 8 и 12, а угол между ними равен  $30^\circ$ .



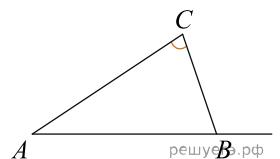
2. Площадь треугольника  $ABC$  равна 4,  $DE$  — средняя линия, параллельная стороне  $AB$ . Найдите площадь треугольника  $CDE$ .



3. У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?

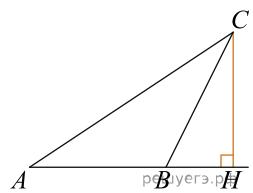


4. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $40^\circ$ , внешний угол при вершине  $B$  равен  $102^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.

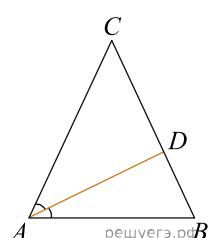


5. Углы треугольника относятся как  $2 : 3 : 4$ . Найдите меньший из них. Ответ дайте в градусах.

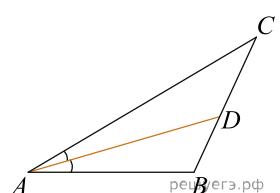
6. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $30^\circ$ , угол  $B$  — тупой,  $CH$  — высота, угол  $BCH$  равен  $22^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.



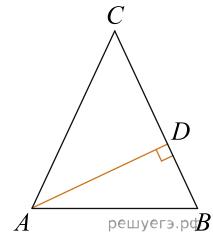
7. В треугольнике  $ABC$   $AD$  — биссектриса, угол  $C$  равен  $50^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $28^\circ$ . Найдите угол  $B$ . Ответ дайте в градусах.



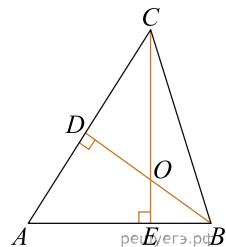
8. В треугольнике  $ABC$   $AD$  — биссектриса, угол  $C$  равен  $30^\circ$ , угол  $BAD$  равен  $22^\circ$ . Найдите угол  $ADB$ . Ответ дайте в градусах.



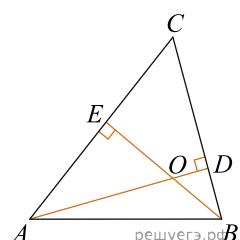
9. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $AD$  — высота, угол  $BAD$  равен  $24^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.



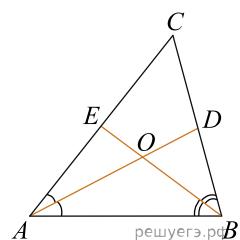
10. В остроугольном треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $65^\circ$ .  $BD$  и  $CE$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ . Ответ дайте в градусах.



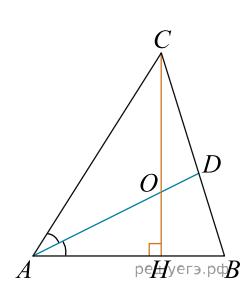
11. Два угла треугольника равны  $58^\circ$  и  $72^\circ$ . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ дайте в градусах.



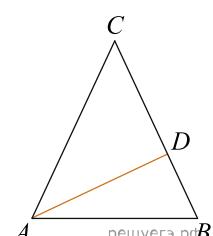
12. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $58^\circ$ ,  $AD$  и  $BE$  — биссектрисы, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.



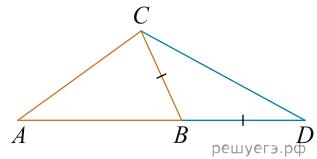
13. В треугольнике  $ABC$   $CH$  — высота,  $AD$  — биссектриса,  $O$  — точка пересечения прямых  $CH$  и  $AD$ , угол  $BAD$  равен  $26^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ . Ответ дайте в градусах.



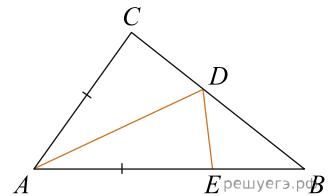
14. В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AD$  и  $AB = AD = CD$ . Найдите меньший угол треугольника  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



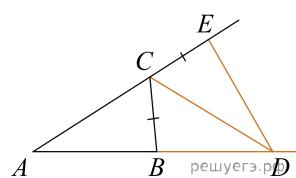
15. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $44^\circ$ , угол  $C$  равен  $62^\circ$ . На продолжении стороны  $AB$  за точку  $B$  отложен отрезок  $BD$ , равный стороне  $BC$ . Найдите угол  $D$  треугольника  $BCD$ . Ответ дайте в градусах.



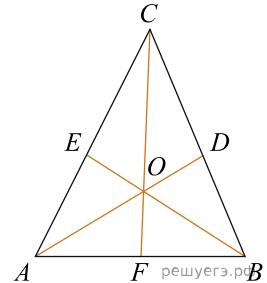
16. В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $45^\circ$ , угол  $C$  равен  $85^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса,  $E$  — такая точка на  $AB$ , что  $AE = AC$ . Найдите угол  $BDE$ . Ответ дайте в градусах.



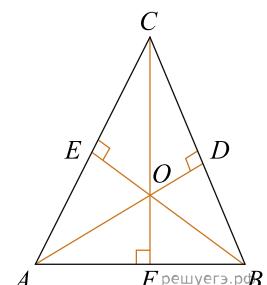
17. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $30^\circ$ , угол  $B$  равен  $86^\circ$ ,  $CD$  — биссектриса внешнего угла при вершине  $C$ , причем точка  $D$  лежит на прямой  $AB$ . На продолжении стороны  $AC$  за точку  $C$  выбрана такая точка  $E$ , что  $CE = CB$ . Найдите угол  $BDE$ . Ответ дайте в градусах



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



19. 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.



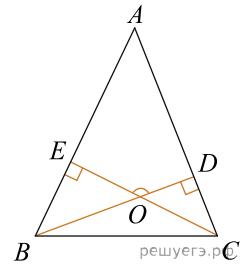
20. Два угла треугольника равны  $33^\circ$  и  $105^\circ$ . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ дайте в градусах.

21. В треугольнике  $ABC$   $CH$  — высота,  $AD$  — биссектриса,  $O$  — точка пересечения прямых  $CH$  и  $AD$ , угол  $BAD$  равен  $66^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ . Ответ дайте в градусах.

22. В треугольнике  $ABC$  отрезок  $DE$  — средняя линия. Площадь треугольника  $CDE$  равна 38. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

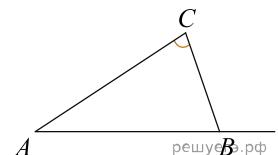
23. Площадь треугольника  $ABC$  равна 10,  $DE$  — средняя линия, параллельная стороне  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $ABED$ .

24. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $46^\circ$ , углы  $B$  и  $C$  — острые, высоты  $BD$  и  $CE$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ . Ответ дайте в градусах.

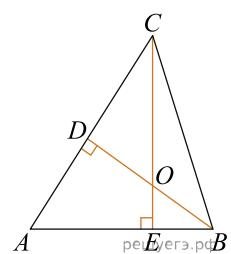


25. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $43$  градусам, углы  $B$  и  $C$  — острые, высоты  $BD$  и  $CE$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ . Ответ дайте в градусах.

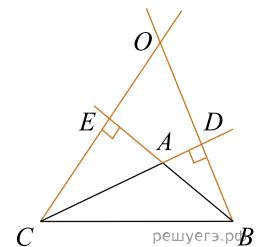
26. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $14^\circ$ , внешний угол при вершине  $B$  равен  $91^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.



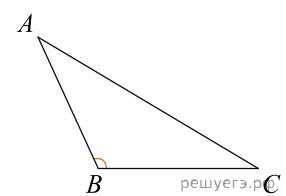
27. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $41^\circ$ , а углы  $B$  и  $C$  — острые,  $BD$  и  $CE$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ . Ответ дайте в градусах.



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



29. В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  — тупой,  $AB = 5$ ,  $BC = 6$ . Найдите величину угла, противолежащего стороне  $AC$ , если площадь треугольника равна  $7,5$ . Ответ дайте в градусах.



30. В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AD$ . Найдите угол  $ABD$ , если угол  $BAD$  равен  $29^\circ$  и угол  $ACB$  равен  $55^\circ$ .

