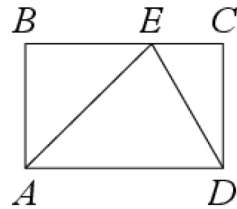


Все прототипы задания №15 (базовый уровень)

1. Задача №1845:

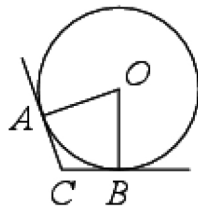
На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB=12$ и $AD=17$, отмечена точка E так, что треугольник ABE равнобедренный. Найдите ED .



Ответ: 13

2. Задача №1865:

В угол C , равный 140° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: 40

3. Задача №1885:

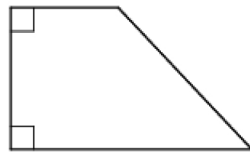
Основания трапеции равны 10 и 20, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



Ответ: 60

4. Задача №1905:

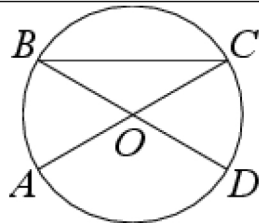
В прямоугольной трапеции основания равны 4 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



Ответ: 3

5. Задача №1930:

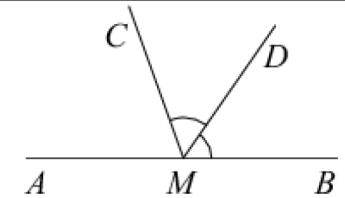
В окружности с центром O отрезки AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 130° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: 25

6. Задача №6543:

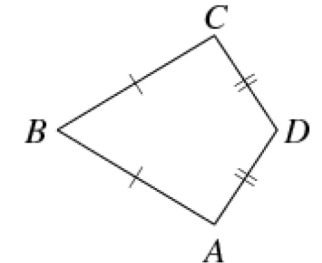
На прямой AB взята точка M . Луч MD — биссектриса угла CMB . Известно, что $\angle DMC = 55^\circ$. Найдите величину угла CMA . Ответ дайте в градусах.



Ответ: 70

7. Задача №6563:

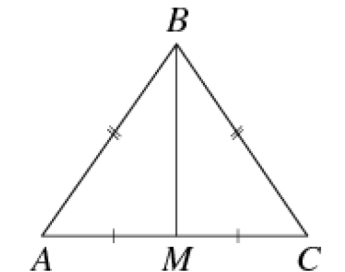
В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 77^\circ$, $\angle D = 141^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



Ответ: 71

8. Задача №6583:

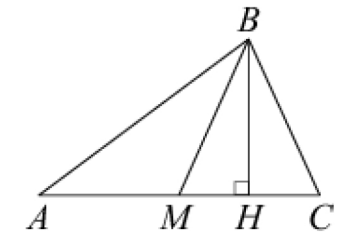
В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 25$, $AC = 14$. Найдите длину медианы BM .



Ответ: 24

9. Задача №6603:

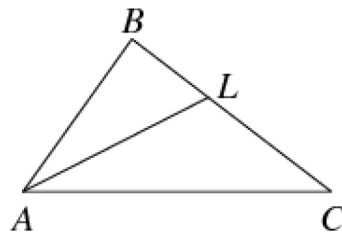
В треугольнике ABC сторона $AC = 13$, BM — медиана, BH — высота, $BC = BM$. Найдите длину отрезка AH .



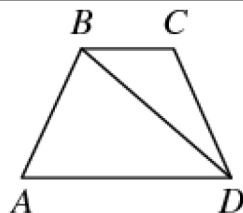
Ответ: 3,25

10. Задача №6623:

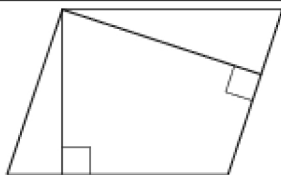
В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 150° , угол ABC равен 127° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 7****11. Задача №6643:**

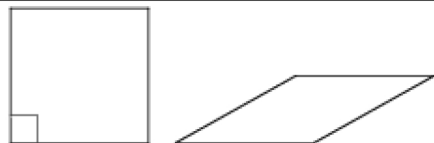
В трапеции $ABCD$ известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 40^\circ$ и $\angle BDC = 30^\circ$. Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 70****12. Задача №6663:**

Стороны параллелограмма равны 8 и 16. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 12. Найдите длину высоты, опущенной на большую сторону параллелограмма.

**Ответ: 6****13. Задача №6683:**

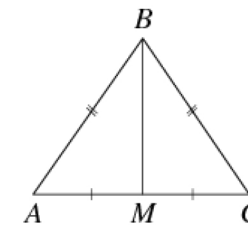
Ромб и квадрат имеют одинаковые стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 16.

**Ответ: 8****14. Задача №6688:**

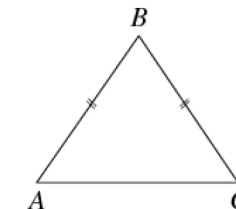
Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{13}$, а один из катетов равен 2.

**Ответ: 3****15. Задача №6693:**

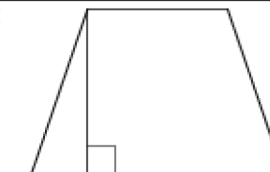
В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, медиана BM равна 6. Площадь треугольника ABC равна $12\sqrt{7}$. Найдите длину стороны AB .

**Ответ: 8****16. Задача №6698:**

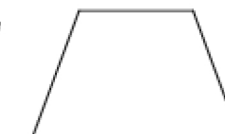
В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, $AC = 8$, $\operatorname{tg} \angle BAC = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны AB .

**Ответ: 6****17. Задача №6708:**

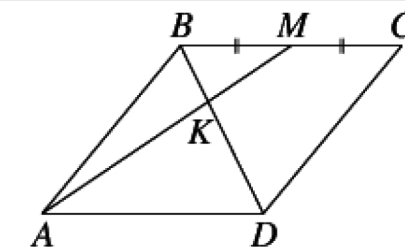
В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 4, а другое — 8. Высота трапеции равна 5. Найдите тангенс острого угла трапеции.

**Ответ: 2,5****18. Задача №6713:**

Основания равнобедренной трапеции равны 11 и 21, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.

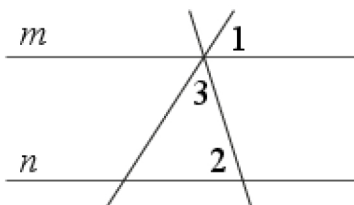
**Ответ: 12****19. Задача №9740:**

В параллелограмме $ABCD$ отмечена точка M — середина стороны BC . Отрезки BD и AM пересекаются в точке K . Найдите длину отрезка BK , если $BD = 12$.

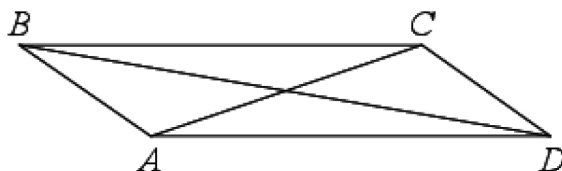
**Ответ: 4**

20. Задача №9893:

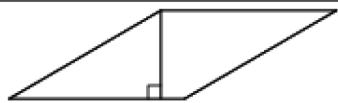
Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 32^\circ$, $\angle 2 = 77^\circ$.
 Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 71****21. Задача №9903:**

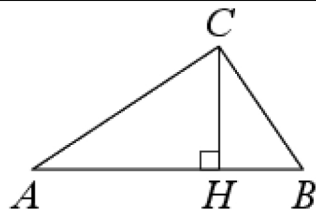
В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и $\angle ACD = 104^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 38****22. Задача №9908:**

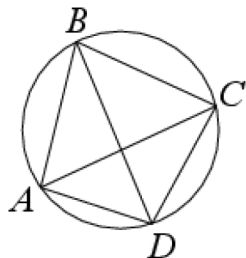
Найдите площадь ромба, если его высота равна 2, а острый угол равен 30° .

**Ответ: 8****23. Задача №9918:**

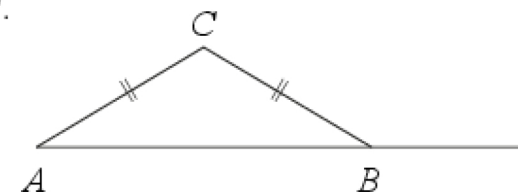
В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 5$, $\sin A = 0,2$. Найдите BH .

**Ответ: 1****24. Задача №9923:**

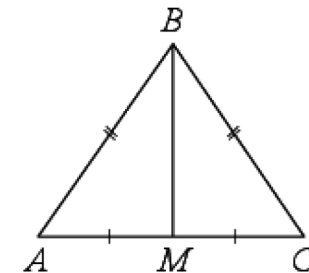
Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70° , угол CAD равен 49° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 21****25. Задача №9933:**

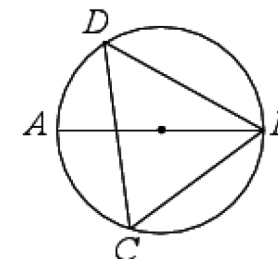
В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 163° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 146****26. Задача №9943:**

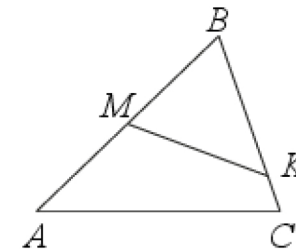
В равнобедренном треугольнике ABC боковые стороны $AB = BC = 5$, медиана $BM = 4$. Найдите $\cos \angle BAC$.

**Ответ: 0,6****27. Задача №9948:**

На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки D и C . Известно, что $\angle DBA = 36^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.

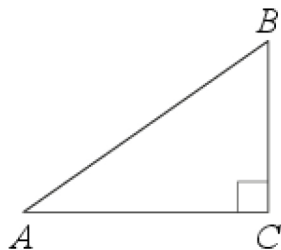
**Ответ: 54****28. Задача №10011:**

В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки M и K соответственно так, что $BM : AB = 1 : 2$, а $BK : BC = 4 : 5$. Во сколько раз площадь треугольника ABC больше площади треугольника MBK ?

**Ответ: 2,5**

29. Задача №10016:

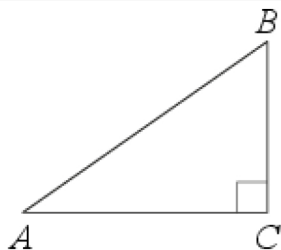
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{34}$, $BC = 3$. Найдите $\operatorname{tg} A$.

**Ответ: 0,6****30. Задача №10021:**

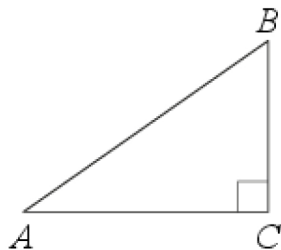
Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.

**Ответ: 5****31. Задача №10026:**

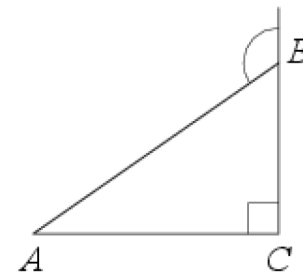
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 5$. Площадь треугольника равна 20. Найдите $\operatorname{tg} B$.

**Ответ: 1,6****32. Задача №10031:**

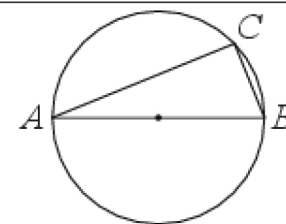
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 2\sqrt{5}$, $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$. Найдите площадь треугольника.

**Ответ: 4****33. Задача №10036:**

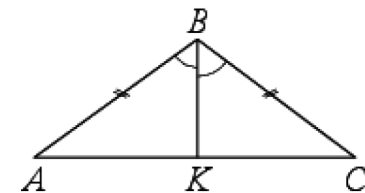
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 12$. Внешний угол при вершине B равен 120° . Найдите BC .

**Ответ: 6****34. Задача №10101:**

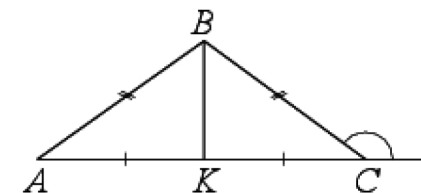
На окружности радиуса 3 взята точка C . AB — диаметр окружности, $AC = 2\sqrt{5}$. Найдите BC .

**Ответ: 4****35. Задача №10111:**

В треугольнике ABC $AB = BC = 18$, $\angle ABC = 120^\circ$, BK — биссектриса. Найдите длину BK .

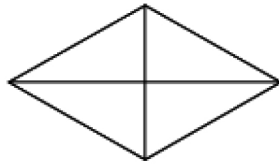
**Ответ: 9****36. Задача №10116:**

В треугольнике ABC $AB = BC = 24$, внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите длину медианы BK .

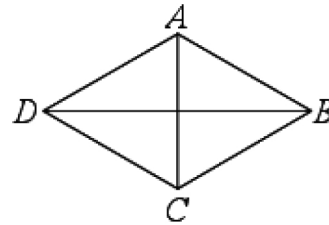
**Ответ: 12**

37. Задача №10121:

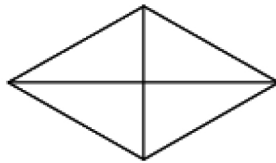
Одна из диагоналей ромба равна 10, а его площадь равна 120. Найдите сторону ромба.

**Ответ: 13****38. Задача №10126:**

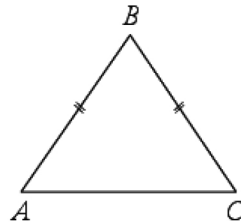
В ромбе $ABCD$ $AB = 2$, $AC = \sqrt{7}$. Найдите синус угла BAC .

**Ответ: 0,75****39. Задача №10131:**

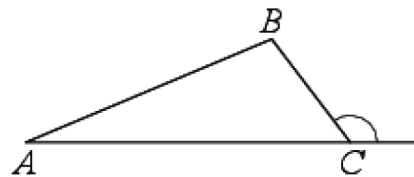
Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 24. Найдите меньшую диагональ ромба.

**Ответ: 6****40. Задача №10136:**

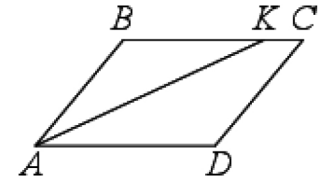
В треугольнике ABC $AB = BC = 20$, $AC = 24$. Найдите синус угла BAC .

**Ответ: 0,8****41. Задача №10156:**

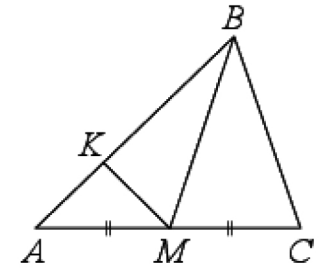
В треугольнике ABC $BC = \sqrt{7}$, $AC = 3\sqrt{7}$, внешний угол при вершине C равен 120° . Найдите AB .

**Ответ: 7****42. Задача №10161:**

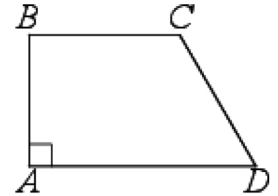
В параллелограмме $ABCD$ проведена биссектриса угла A , пересекающая сторону BC в точке K . Найдите KC , если $AB = 4$, а периметр параллелограмма равен 20.

**Ответ: 2****43. Задача №10168:**

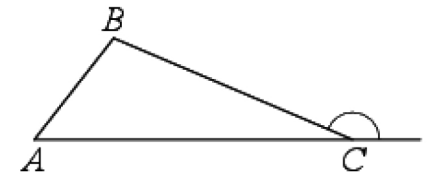
В треугольнике ABC проведена медиана BM , на стороне AB взята точка K так, что $AK = \frac{1}{3}AB$. Площадь треугольника AMK равна 5. Найдите площадь треугольника ABC .

**Ответ: 30****44. Задача №10173:**

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями BC и AD угол BAD прямой, $AB = 4$, $BC = CD = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.

**Ответ: 6,5****45. Задача №10188:**

В треугольнике ABC $BC = 12$, $\sin A = \frac{2}{3}$, внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите AB .

**Ответ: 9**