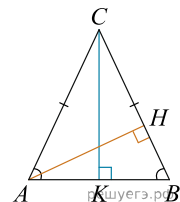


Вариант 268

ID: 13988

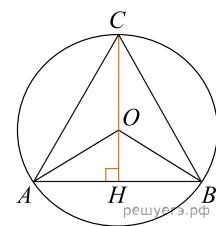
№ 1.

В треугольнике ABC $AC = BC = 27$, AH — высота, $\cos BAC = \frac{2}{3}$. Найдите BH .



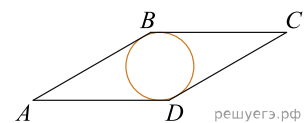
№ 2.

Радиус окружности, описанной около правильного треугольника, равен 3. Найдите высоту этого треугольника.



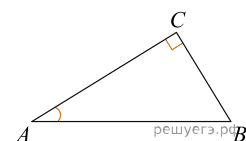
№ 3.

Острый угол ромба равен 30° . Радиус вписанной в этот ромб окружности равен 2. Найдите сторону ромба.



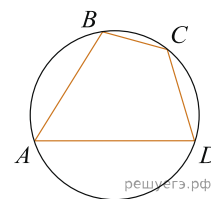
№ 4.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = 0,5$, $BC = 4$. Найдите AC .



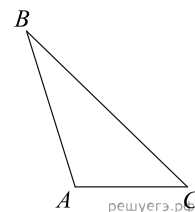
№ 5.

Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 82° и 58° . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.



№ 6.

Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 8 и 12, а угол между ними равен 30° .

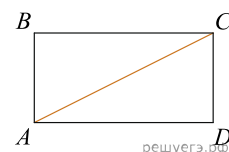


№ 7.

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

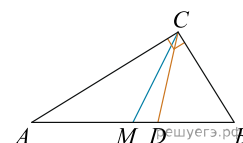
№ 8.

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



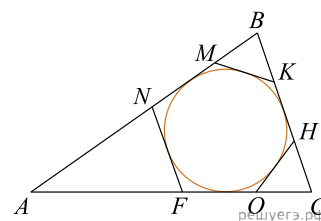
№ 9.

Острые углы прямоугольного треугольника равны 24° и 66° . Найдите угол между биссектрисой и медианой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.



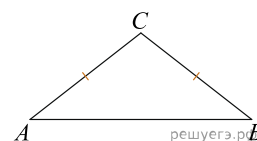
№ 10.

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



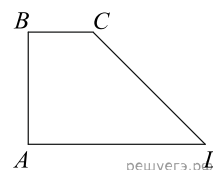
№ 11.

Один угол равнобедренного треугольника на 90° больше другого. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.



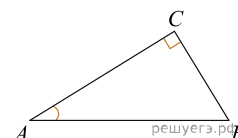
№ 12.

Основания прямоугольной трапеции равны 12 и 4. Ее площадь равна 64. Найдите острый угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



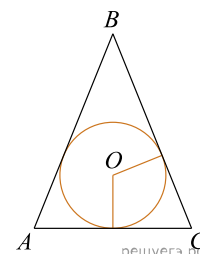
№ 13.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC=24$, $BC=7$. Найдите $\sin A$.



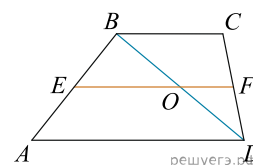
№ 14.

Окружность, вписанная в равнобедренный треугольник, делит в точке касания одну из боковых сторон на два отрезка, длины которых равны 5 и 3, считая от вершины, противоположной основанию. Найдите периметр треугольника.



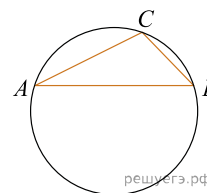
№ 15.

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



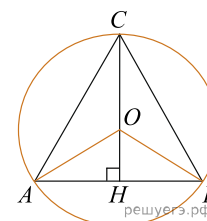
№ 16.

В треугольнике ABC сторона AB равна $2\sqrt{3}$, угол C равен 120° . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.



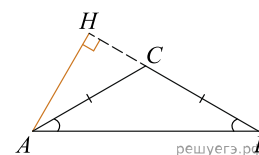
№ 17.

Высота правильного треугольника равна 3. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



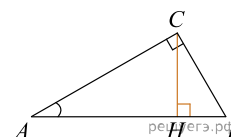
№ 18.

В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{3}$, угол C равен 120° . Найдите высоту AH .



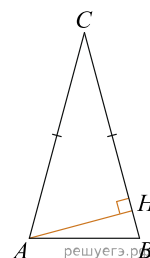
№ 19.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , высота CH равна 24, $BH = 7$. Найдите $\sin A$.



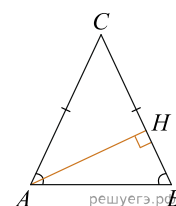
№ 20.

В треугольнике ABC $AC = BC = 4$, угол C равен 30° . Найдите высоту AH .



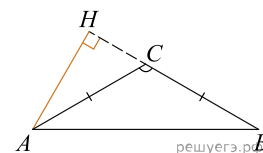
№ 21.

В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 7$, $\operatorname{tg} BAC = \frac{4\sqrt{33}}{33}$. Найдите высоту AH .



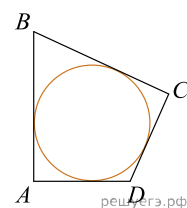
№ 22.

В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 25$, высота AH равна 20. Найдите $\cos ACB$.



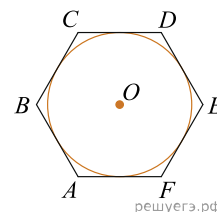
№ 23.

В четырехугольник $ABCD$ вписана окружность, $AB = 10$, $CD = 16$. Найдите периметр четырехугольника $ABCD$.



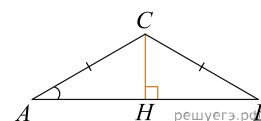
№ 24.

Найдите сторону правильного шестиугольника, описанного около окружности, радиус которой равен $\sqrt{3}$.



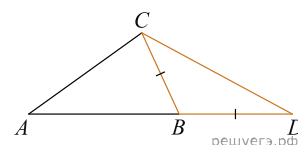
№ 25.

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



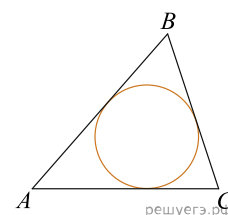
№ 26.

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



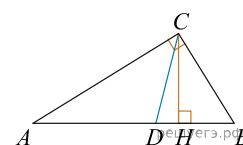
№ 27.

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



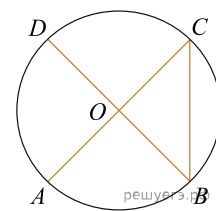
№ 28.

В прямоугольном треугольнике угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла, равен 21° . Найдите меньший угол данного треугольника. Ответ дайте в градусах.



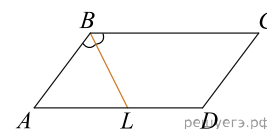
№ 29.

В окружности с центром O отрезки AC и BD — диаметры. Вписанный угол ACB равен 38° . Найдите центральный угол AOD . Ответ дайте в градусах.



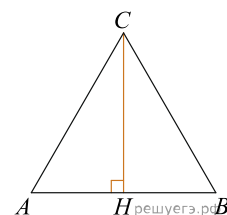
№ 30.

Биссектриса тупого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении $4:3$, считая от вершины острого угла. Найдите большую сторону параллелограмма, если его периметр равен 88 .



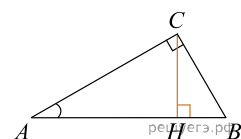
№ 31.

В равностороннем треугольнике ABC высота CH равна $2\sqrt{3}$. Найдите стороны этого треугольника.



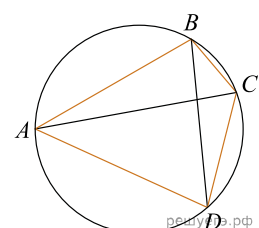
№ 32.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , высота CH равна 20 , $BC = 25$. Найдите $\sin A$.



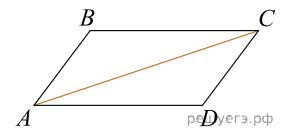
№ 33.

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 102° , угол CAD равен 46° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



№ 34.

Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 26° и 34° . Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



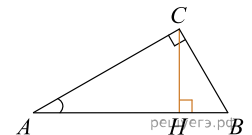
№ 35.

Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 18, а отношение соседних сторон равно 1:2.



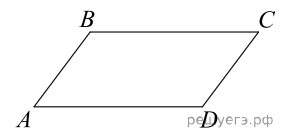
№ 36.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , высота CH равна 8, $BH = 4$. Найдите $\operatorname{tg} A$.



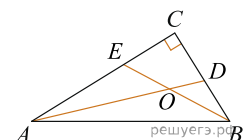
№ 37.

Две стороны параллелограмма относятся как 3:4, а периметр его равен 70. Найдите большую сторону параллелограмма.



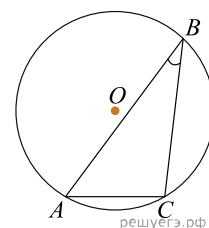
№ 38.

Найдите острый угол между биссектрисами острых углов прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.



№ 39.

Найдите хорду, на которую опирается угол 30° , вписанный в окружность радиуса 3.



№ 40.

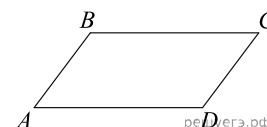
В треугольнике ABC CH — высота, AD — биссектриса, O — точка пересечения прямых CH и AD , угол BAO равен 66° . Найдите угол AOC . Ответ дайте в градусах.

№ 41.

В треугольнике ABC $AC = BC$, высота AH равна 20, $AB = 25$. Найдите $\cos BAC$.

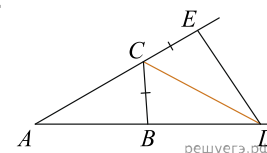
№ 42.

Один угол параллелограмма больше другого на 70° . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.



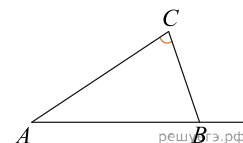
№ 43.

В треугольнике ABC угол A равен 30° , угол B равен 86° , 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.



№ 44.

В треугольнике ABC угол A равен 40° , внешний угол при вершине B равен 102° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.

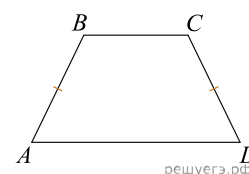


№ 45.

Угол между двумя соседними сторонами правильного многоугольника, равен 160° . Найдите число вершин многоугольника.

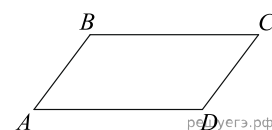
№ 46.

Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 13, а ее площадь равна 40. Найдите периметр трапеции.



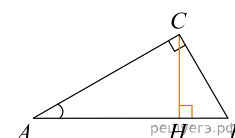
№ 47.

Найдите угол между биссектрисами углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне. Ответ дайте в градусах.



№ 48.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB=13$, $\operatorname{tg} A = \frac{1}{5}$. Найдите AH .

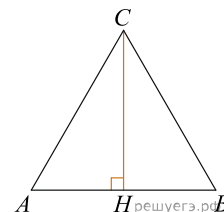


№ 49.

Угол между двумя соседними сторонами правильного многоугольника, вписанного в окружность, равен 108° . Найдите число вершин многоугольника.

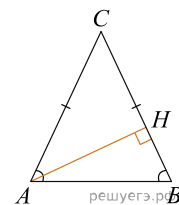
№ 50.

В треугольнике ABC $AB = BC = AC = 2\sqrt{3}$. Найдите высоту CH .



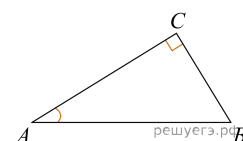
№ 51.

В треугольнике ABC $AC = BC$, AH — высота, $AB = 8$, $\cos BAC = 0,5$. Найдите BH .



№ 52.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 10$, $AC = \sqrt{91}$. Найдите $\sin A$.

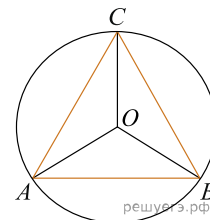


№ 53.

В треугольнике ABC $AC = BC = 27$, AH — высота, $\sin BAC = \frac{2}{3}$. Найдите BH .

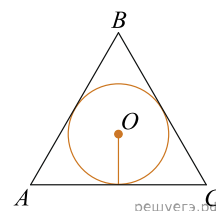
№ 54.

Радиус окружности, описанной около правильного треугольника, равен $\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



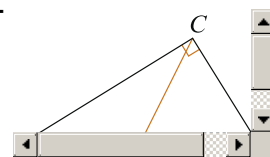
№ 55.

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



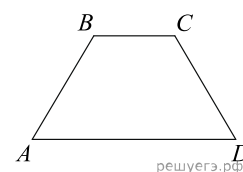
№ 56.

В треугольнике ABC угол ACB равен 90° , угол B равен 58° , CD — медиана. Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.



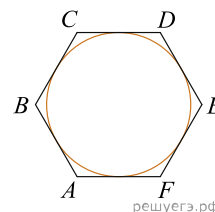
№ 57.

Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 9, один из углов равен 45° . Найдите высоту трапеции.



№ 58.

Найдите радиус окружности, вписанной в правильный шестиугольник со стороной $\sqrt{3}$.

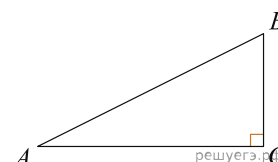


№ 59.

На окружности по разные стороны от диаметра MN взяты точки K и P . Известно, что $\angle MNP = 36^\circ$. Найдите $\angle PKN$. Ответ дайте в градусах.

№ 60.

Один острый угол прямоугольного треугольника на 32° больше другого. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.

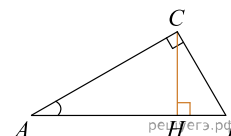


№ 61.

В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 5$, $\cos \angle BAC = \frac{7}{25}$. Найдите высоту AH .

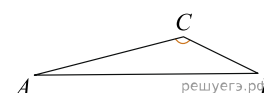
№ 62.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 8$, $BH = 4$. Найдите $\sin A$.



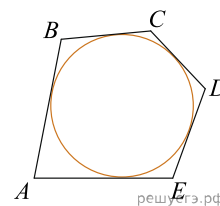
№ 63.

Сторона AB треугольника ABC с тупым углом C равна радиусу описанной около него окружности. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



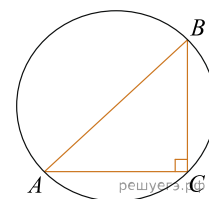
№ 64.

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



№ 65.

Радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, равен 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.

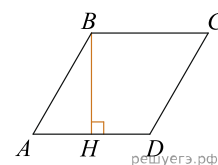


№ 66.

Треугольник ABC вписан в окружность с центром O . Найдите угол BOC , если угол BAC равен 32° .

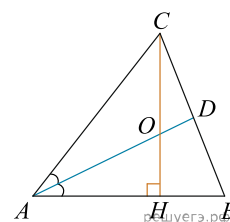
№ 67.

Найдите высоту ромба, сторона которого равна $\sqrt{3}$, а острый угол равен 60° .



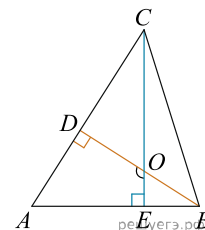
№ 68.

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



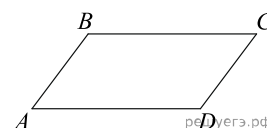
№ 69.

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



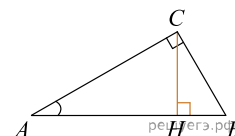
№ 70.

Найдите больший угол параллелограмма, если два его угла относятся как $3 : 7$. Ответ дайте в градусах.



№ 71.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 3$, $\cos A = \frac{\sqrt{35}}{6}$. Найдите AH .

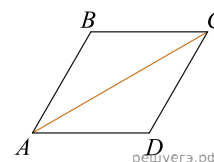


№ 72.

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

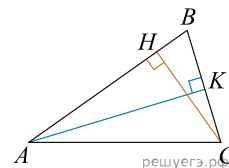
№ 73.

Найдите большую диагональ ромба, сторона которого равна $\sqrt{3}$, а острый угол равен 60° .



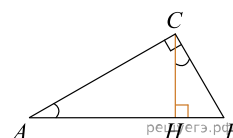
№ 74.

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?



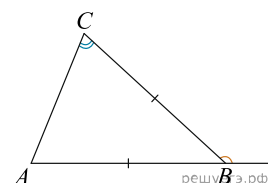
№ 75.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 27$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите BH .



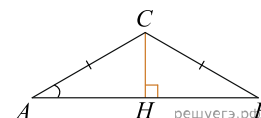
№ 76.

В треугольнике ABC $AB = BC$. Внешний угол при вершине B равен 138° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



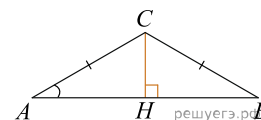
№ 77.

В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AB .



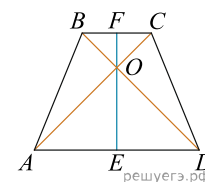
№ 78.

В треугольнике ABC $AC = BC = 7$, $\operatorname{tg} A = \frac{33}{4\sqrt{33}}$. Найдите AB .



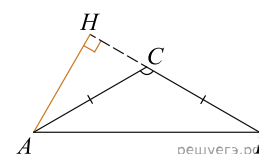
№ 79.

В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 12. Найдите ее среднюю линию.



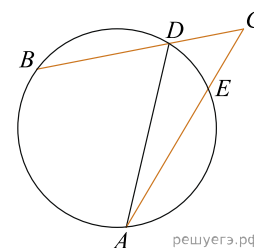
№ 80.

В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 4\sqrt{5}$, высота AH равна 4. Найдите $\text{tg}ACB$.



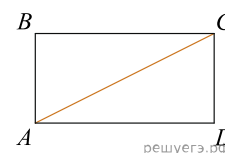
№ 81.

Угол ACB равен 42° . Градусная величина дуги AB окружности, не содержащей точек D и E , равна 124° . Найдите угол DAE . Ответ дайте в градусах.



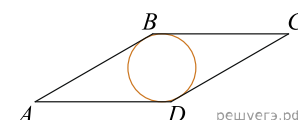
№ 82.

Диагональ прямоугольника вдвое больше одной из его сторон. Найдите больший из углов, который образует диагональ со сторонами прямоугольника? Ответ выразите в градусах.



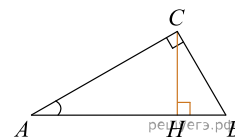
№ 83.

Сторона ромба равна 1, острый угол равен 30° . Найдите радиус вписанной окружности этого ромба.



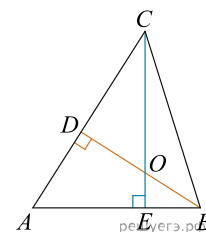
№ 84.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH – высота, $AC = 3$, $\cos A = \frac{1}{6}$.
Найдите BH .



№ 85.

В остроугольном треугольнике ABC угол A равен 65° . BD и CE – высоты, пересекающиеся в точке O . Найдите угол DOE . Ответ дайте в градусах.

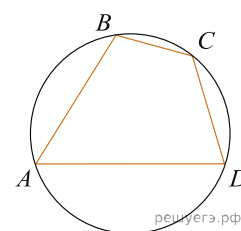


№ 86.

Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на первую сторону, равна 10. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.

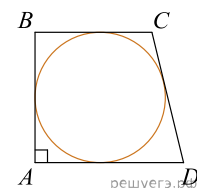
№ 87.

Точки A , B , C , D , расположенные на окружности, делят эту окружность на четыре дуги AB , BC , CD и AD , градусные величины которых относятся соответственно как 4:2:3:6. Найдите угол A четырехугольника $ABCD$. Ответ дайте в градусах.



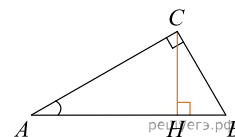
№ 88.

Периметр прямоугольной трапеции, описанной около окружности, равен 22, ее большая боковая сторона равна 7. Найдите радиус окружности.



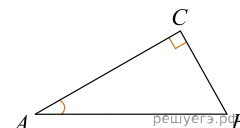
№ 89.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 8$, $\cos A = 0,5$. Найдите CH .



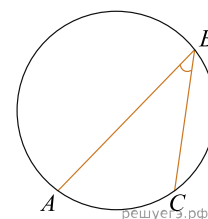
№ 90.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4,8$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AB .



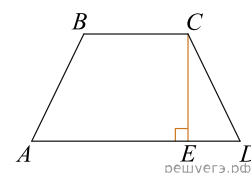
№ 91.

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{1}{5}$ окружности. Ответ дайте в градусах.



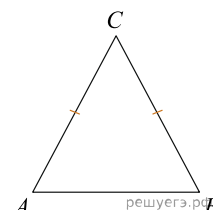
№ 92.

Основания равнобедренной трапеции равны 5 и 65. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.



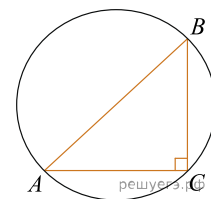
№ 93.

Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 25.



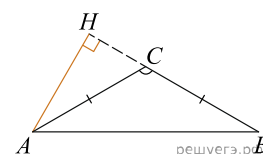
№ 94.

Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 12. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



№ 95.

В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{17}$, AH — высота, $CH = 4$. Найдите $\operatorname{tg} ACB$.

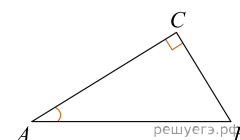


№ 96.

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

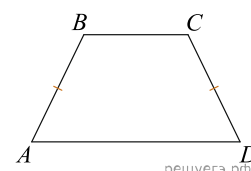
№ 97.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 2$, $\sin A = \frac{\sqrt{17}}{17}$. Найдите BC .



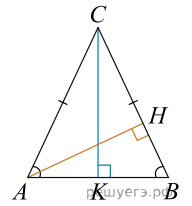
№ 98.

В равнобедренной трапеции большее основание равно 25, боковая сторона равна 10, угол между ними 60° . Найдите меньшее основание.



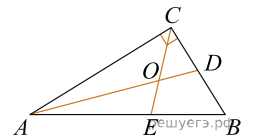
№ 99.

В треугольнике ABC $AC = BC = 4\sqrt{15}$, $\cos BAC = 0,25$. Найдите высоту AH .



№ 100.

Острый угол прямоугольного треугольника равен 32° . Найдите острый угол, образованный биссектрисами этого и прямого углов треугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответы

Номер	Задание	Ответ
1	27329	24
2	27895	4.5
3	27914	8
4	27249	8
5	27927	122
6	27591	24
7	27752	40
8	27605	48
9	27774	21
10	27943	24
11	27754	30
12	27634	45
13	27250	0.28
14	27935	22
15	27821	5
16	541815	2
17	27894	2
18	27798	3
19	27342	0.28
20	27795	2
21	27324	4
22	27346	-0.6
23	27939	52
24	27916	2
25	27287	8
26	27769	37
27	27624	6
28	27771	24
29	27869	104
30	27826	28
31	27793	4
32	27339	0.6
33	526006	56
34	27808	120
35	27603	18

36	27344	0.5
37	27824	20
38	27766	45
39	27858	3
40	47567	24
41	27331	0.6
42	27807	125
43	27777	56
44	27743	62
45	525719	18
46	27632	30
47	27823	90
48	27265	12.5
49	27930	5
50	27792	3
51	27323	4
52	679651	0.3
53	27327	30
54	27893	3
55	27909	0.5
56	27761	32
57	27837	3
58	27917	1.5
59	676844	54
60	27742	61
61	27322	4.8
62	27336	0.5
63	27922	150
64	27640	30
65	27897	8
66	500246	64
67	27817	1.5
68	27767	116
69	500142	134
70	27822	126
71	27271	17.5
72	47363	138
73	27828	3
74	27623	6

75	27357	12
76	27748	69
77	27284	9.6
78	27288	8
79	27844	12
80	27347	-0.5
81	27886	20
82	27812	60
83	27913	0.25
84	27280	17.5
85	27762	115
86	27611	6
87	27873	60
88	27938	2
89	27273	4
90	27238	5
91	27864	36
92	27439	0.96
93	27620	10
94	27896	6
95	27350	-0.25
96	317338	141.75
97	27239	0.5
98	27833	15
99	27328	7.5
100	27765	61