

Задание 26

1. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{5}$, $\sqrt{11}$ и 2 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.
2. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{5}$, $\sqrt{7}$ и 2 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.
3. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{5}$, $\sqrt{13}$ и 2 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.
4. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 6. Окружность радиуса 4,5 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
5. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиуса 8 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
6. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A проведена прямая, пересекающая сторону BC в точке P . Найдите отношение площади треугольника ABC к площади четырёхугольника $KPCM$.
7. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A проведена прямая, пересекающая сторону BC в точке P . Найдите отношение площади четырёхугольника $KPCM$ к площади треугольника AMK .
8. Медиана BM треугольника ABC является диаметром окружности, пересекающей сторону BC в её середине. Длина стороны AC равна 4. Найдите радиус описанной окружности треугольника ABC .
9. Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведена высота CP . Радиус окружности, вписанной в треугольник ACP равен 4, тангенс угла BAC равен 0,75. Найдите радиус вписанной окружности треугольника ABC .
10. Медиана BM и биссектриса AP треугольника ABC пересекаются в точке K , длина стороны AC втрое больше длины стороны AB . Найдите отношение площади треугольника ABK к площади четырёхугольника $KPCM$.
11. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 1. Найдите площадь трапеции.
12. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $3\sqrt{2}$, $\sqrt{14}$ и 1 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.
13. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$ и 1 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.

27. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиуса 7,5 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
28. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиуса 9 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
29. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 10. Окружность радиуса 7,5 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
30. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 10. Окружность радиуса 9 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
31. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A проведена прямая, пересекающая сторону BC в точке P . Найдите отношение площади треугольника BKP к площади треугольника AMK .
32. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 4. Найдите площадь трапеции.
33. Медиана BM треугольника ABC равна 3 и является диаметром окружности, пересекающей сторону BC в её середине. Найдите диаметр описанной окружности треугольника ABC .
34. Медиана BM и биссектриса AP треугольника ABC пересекаются в точке K , длина стороны AC втрое больше длины стороны AB . Найдите отношение площади треугольника AKM к площади четырёхугольника $KPCM$.
35. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A проведена прямая, пересекающая сторону BC в точке P . Найдите отношение площади треугольника ABK к площади четырёхугольника $KPCM$.
36. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 2. Найдите площадь трапеции.
37. Медиана BM и биссектриса AP треугольника ABC пересекаются в точке K , длина стороны AC втрое больше длины стороны AB . Найдите отношение площади треугольника BKP к площади треугольника AMK .
38. Медиана BM и биссектриса AP треугольника ABC пересекаются в точке K , длина стороны AC втрое больше длины стороны AB . Найдите отношение площади четырёхугольника $KPCM$ к площади треугольника ABC .
39. Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведена высота CP . Радиус окружности, вписанной в треугольник BCP равен 8, тангенс угла BAC равен $\frac{4}{3}$. Найдите радиус вписанной окружности треугольника ABC .
40. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 6. Найдите площадь трапеции.
41. Медиана BM треугольника ABC является диаметром окружности, пересекающей сторону BC в её середине. Найдите этот диаметр, если диаметр описанной окружности треугольника ABC равен 8.
42. Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведена высота CP . Радиус окружности, вписанной в треугольник ACP равен 12, тангенс угла ABC равен 2,4. Найдите радиус вписанной окружности треугольника ABC .

43. Медиана BM треугольника ABC является диаметром окружности, пересекающей сторону BC в её середине. Найдите длину стороны AC , если радиус описанной окружности треугольника ABC равен 7.
44. Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведена высота CP . Радиус окружности, вписанной в треугольник ACP равен 5, тангенс угла ABC равен 2,4. Найдите радиус вписанной окружности треугольника ABC .
45. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 42$, $BC = 14$, $CD : DF = 4 : 3$.
46. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 25$, $BC = 15$, $CD : DF = 3 : 2$.
47. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 45$, $BC = 27$, $CD : DF = 5 : 4$.
48. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 48$, $BC = 16$, $CD : DF = 5 : 3$.
49. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 33$, $BC = 18$, $CD : DF = 2 : 1$.
50. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 35$, $BC = 21$, $CD : DF = 5 : 2$.
51. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 36$, $BC = 18$, $CD : DF = 7 : 2$.
52. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 45$, $BC = 20$, $CD : DF = 4 : 1$.
53. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 50$, $BC = 30$, $CD : DF = 7 : 3$.
54. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 44$, $BC = 24$, $CD : DF = 3 : 1$.
55. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 32$.
56. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 7$.
57. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 12$, $BF = 5$.
58. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 8$, $BF = 15$.
59. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 10$.
60. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 9$, $BF = 12$.
61. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 18$.

62. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 16$, $BF = 12$.
63. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 21$, $BF = 20$.
64. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 15$, $BF = 20$.
65. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 65° и 85° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 14 .
66. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 72° и 78° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 17 .
67. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 71° и 79° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 8 .
68. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 67° и 83° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 16 .
69. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 63° и 87° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 11 .
70. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 64° и 86° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 13 .
71. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 61° и 89° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 10 .
72. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 66° и 84° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 15 .
73. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 73° и 77° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 9 .
74. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 62° и 88° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 12 .
75. Точка H является основанием высоты BH , проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 16$.
76. Точка H является основанием высоты BH , проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 13$.
77. Точка H является основанием высоты BH , проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 14$.
78. Точка H является основанием высоты BH , проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 19$.
79. Точка H является основанием высоты BH , проведенной из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 18$.

129. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AK = 16$, а сторона AC в 1,6 раза больше стороны BC .
130. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AP = 14$, а сторона BC в 2 раза меньше стороны AB .
131. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AK = 7$, а сторона AC в 1,4 раза больше стороны BC .
132. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AP = 9$, а сторона BC в 3 раза меньше стороны AB .