

Задание 02¹, тема 61(3). Равнобедренный и прямоугольный треугольник

1. Если солнце находится на 30° выше горизонта, длина тени вертикального столба равна 30 м. Какую длину будет иметь тень к тому моменту, когда солнце будет находиться на 60° выше горизонта?

- 1 10 м 2 $30\sqrt{3}$ м 3 30 м 4 $10\sqrt{3}$ м 5 90 м

2. Найдите периметр прямоугольного треугольника, длина гипотенузы которого равна 3, а длина высоты, опущенной на гипотенузу, равна 1.

- 1 $3 + \sqrt{12}$ 2 $3 + \sqrt{15}$ 3 7 4 $3 + \sqrt{14}$ 5 $3 + \sqrt{18}$

3. Сумма длин катетов прямоугольного треугольника равна 5, длина гипотенузы равна $\sqrt{17}$. Найдите величину площади треугольника:

- 1 2 2 3 3 $1 + \frac{\sqrt{17}}{2}$ 4 $\frac{3 + \sqrt{7}}{2}$ 5 2,5

4. Найдите радиус окружности, вписанной в прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8.

- 1 1 2 2 3 3 4 4 5 0,5

5. Найдите отношение радиуса окружности, вписанной в прямоугольный треугольник с острым углом 30° , к радиусу описанной около этого треугольника окружности.

- 1 $\frac{\sqrt{3}}{6}$ 2 $\sqrt{3} + 1$ 3 $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ 4 $\sqrt{3} - 1$ 5 $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

6. Найдите длину высоты, опущенной на основание, в равнобедренном треугольнике, длина основания которого равна 24, а длина боковой стороны равна 13.

- 1 4 2 3 3 12 4 8 5 5

7. В угол $\alpha = 60^\circ$ вписана окружность радиуса $r = 2\sqrt{3}$, А и В — точки ее касания со сторонами угла, тогда длина отрезка АВ равна

- 1 $3\sqrt{3}$ 2 $4\sqrt{3}$ 3 $6\sqrt{3}$ 4 4 5 6

8. Если отношение радиусов вписанной и описанной окружностей около остроугольного равнобедренного треугольника равно 0,375, то угол при основании треугольника равен

- 1 $\arcsin \frac{3\sqrt{7}}{8}$ 2 $\arcsin \frac{\sqrt{15}}{8}$ 3 $\arccos 0,75$ 4 $\arccos 0,25$ 5 45°

Задание 03, тема 62(1). Свойства биссектрисы треугольника

1. В треугольнике биссектриса угла, образованного сторонами $AB = 14$ и $AC = 21$, пересекает сторону BC на отрезки, меньший из которых имеет длину 12. Длина большего из этих отрезков равна

- 1 18 2 14 3 24 4 16 5 15

2. В равнобедренном треугольнике ABC боковые стороны $AB = BC$, проведена биссектриса AD , причем $AC = 10$, $BD = 9$. Найдите длину отрезка $DC = x$ и укажите верное утверждение.

- 1 $x \in (0; 5]$ 2 $x \in (5; 6]$ 3 $x \in (6; 7]$ 4 $x \in (7; 8]$ 5 $x \in (8; 999)$

3. В равнобедренном треугольнике MNK , $MN = NK$, проведена биссектриса MA угла NMK , точка A лежит на NK , длины отрезков $MK = 40$ и $NA = 9$. Величина периметра треугольника MNK равна натуральному числу, остаток от деления которого на 5 равен

- 1 1 2 2 3 3 4 4 5 0

4. В треугольнике MNK известно, что $MN = NK = 6$. Отрезок ML , $L \in NK$, пересекает высоту NQ в точке P , причем $MP = 4$, $PL = 3$. Укажите верное утверждение.

- 1 $LK \in (0; 1,6)$ 2 $LK \in [1,6; 2,7)$ 3 $LK \in [2,7; 3,8)$ 4 $LK \in [3,8; 4,9)$ 5 $LK \in [4,9; 6)$

5. Биссектриса острого угла прямоугольного треугольника делит катет на отрезки, длины которых равны 4 и 12. Квадрат длины другого катета равен натуральному числу, остаток от деления которого на 5 равен

- 1 1 2 2 3 3 4 4 5 0

6. Если биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника пересекает высоту на части, равные 4 и 5, то длина основания равна натуральному числу, остаток от деления которого на 5 равен

- 1 1 2 2 3 3 4 4 5 0

¹предназначено для самостоятельного повторения данной темы планиметрии. Прочитайте соответствующий раздел в книге "Решение задач в тестовой форме,,", решите задачи, вопросы задавайте на семинаре и на лекции. Ответы будут опубликованы через неделю.