**Самостоятельная работа по теме:**

**«Расстояния в пространстве. Перпендикуляр и наклонная»**

**I вариант**

1. Из точки к плоскости проведены две наклонные, длины которых относятся как 5 : 6. Найдите расстояние от точки до плоскости, если соответствующие проекции наклонных равны 4 см и 3 см.

2. Дан треугольник со сторонами 26 см, 28 см и 30 см. Точка М удалена от всех сторон треугольника на 17 см и проектируется во внутреннюю точку треугольника. Найдите расстояние от точки М до плоскости треугольника.

3. Площадь равностороннего треугольника равна 27 см2. Найдите расстояние между плоскостью треугольника и точкой, которая удалена от каждой из его вершин на 10 см.

4. В треугольнике АВС сторона АВ = 15 см, АС = 13 см, СВ = 14 см. Из вершины А восставлен к его плоскости перпендикуляр, равный 16 см. Найдите расстояние от его концов до стороны ВС.

**Самостоятельная работа по теме:**

**«Расстояния в пространстве. Перпендикуляр и наклонная»**

**II вариант**

1. Из данной точки к плоскости проведены две наклонные, разность длин которых равна 6 см. Их проекции на эту плоскость равны 27 см и 15 см. Найдите расстояние от данной точки до плоскости.

2. Дан треугольник со сторонами 20 см, 65 см и 75 см. Точка М находится на одинаковом расстоянии от сторон треугольника. Из точки М опущен перпендикуляр к плоскости треугольника, длина которого равна 4 см. Найдите расстояние от точки М до сторон треугольника.

3. Высота равностороннего треугольника равна 9 см. Точка удалена на расстоянии 8 см от плоскости треугольника и равноудалена от его вершин. Найдите расстояние от этой точки до вершин треугольника.

4. Стороны треугольника равны 17 см, 15 см, 8 см. Через вершину А меньшего угла треугольника проведена прямая АМ, перпендикулярная к его плоскости. Определите расстояние от точки М до прямой, содержащей меньшую сторону треугольника, если известно, что АМ = 20 см.

**Самостоятельная работа по теме:**

**«Расстояния в пространстве. Перпендикуляр и наклонная»**

**III вариант**

1. Из точки М, взятой вне плоскости β, проведены к ней две наклонные, равные 37 см и 13 см. Проекции этих наклонных относятся, как 7 : 1. Определите расстояние от точки М до плоскости.

2. Стороны треугольника равны 13 см, 14 см и 15 см. Точка пространства удалена от каждой стороны этого треугольника на 5 см. Вычислите расстояние от этой точки до плоскости треугольника.

3. В равнобедренном треугольнике угол при вершине равен 120°, а боковые стороны по 10 см. Вне треугольника дана точка, удалённая от всех его вершин на 26 см. Найдите расстояние от этой точки до плоскости треугольника.

4. Стороны треугольника равны 20 см, 65 см и 75 см. Из вершины большего угла треугольника восставлен к его плоскости перпендикуляр, длина которого – 60 см. Найдите расстояние от концов перпендикуляра до большей стороны треугольника.

**Самостоятельная работа по теме:**

**«Расстояния в пространстве. Перпендикуляр и наклонная»**

**IV вариант**

1. Из точки, взятой вне плоскости α на расстоянии 12 см, проведены две наклонные, равные 37 см и 13 см. Определите отношение проекций этих наклонных на плоскость α.

2. Стороны треугольника равны 36 см, 25 см и 29 см. Расстояние от некоторой точки до плоскости треугольника равно 15 см. Расстояния от этой точки до сторон треугольника равны. Вычислите эти расстояния.

3. Основание и высота равнобедренного треугольника равны по 4 см. Даная точка находится на расстоянии 6 см от плоскости треугольника и на равном расстоянии от его вершин. Найдите это расстояние.

4. Стороны треугольника 14 см, 16 см и 6 см. Из вершины большего угла треугольника восставлен к его плоскости перпендикуляр. Расстояние от верхнего конца перпендикуляра до большей стороны равна 5 см. Найдите длину этого перпендикуляра.