Задачи для подготовки к зачету по стереометрии

1. Из вершины D прямоугольника ABCD, стороны которого 3 см и 4 см, восстановлен к плоскости прямоугольника перпендикуляр DO равный 10 см. Найти расстояние от вершины O до вершины B.

2. Из точки A не лежащей на плоскости проведены две наклонные, AB равная 10см и AC равная 15см. Найти длину проекции наклонной AC если наклонная AB проведена под углом $30°$.

3. Найти расстояние от точки до плоскости, если расстояния этой точки от двух точек на плоскости, равны 41 см и 20 см, а проекции наклонных на данную плоскость относятся как 5:2.

4. Из точки M, отстоящей от плоскости на 9 см, проведена к плоскости наклонная MH равная 23 см. Найти проекцию MH на плоскость.

5. Из точки вне плоскости проведены две наклонные под углами 45^0 и 30^0. Расстояние от точки до плоскости равно 16 м. Найти длины наклонных.

6. Из точки вне плоскости проведена к этой плоскости наклонная, равная $7\sqrt{2}$ см. Образующая с плоскостью угол 45^0. Найти расстояние от точки до плоскости.

7. Из точки A, лежащей вне плоскости α, проведены две наклонные , проекции которых равны 7 и 1 см. Найдите длины наклонных, если они относятся, как 2:1.

8. Из точки P, лежащей вне плоскости α, проведены две наклонные, равные 66 и 46см., проекции которых относятся, как 3:2. Найдите расстояние точки P до плоскости α.

9. Из точки M, лежащей вне плоскости, проведены к этой плоскости перпендикуляр длиной 15см. и наклонная длиной 25см. Найдите проекцию наклонной на плоскость.

10. Из точки A, не лежащей на плоскости, проведены две наклонные AB=1,5см и AC=2см. Проекция наклонной AB равна 0,9см. Найдите длину проекции наклонной AC.

11. Из вершины A прямоугольника ABCD, стороны которого AD=15см и AB= 25см, к плоскости прямоугольника восстановлен перпендикуляр AM=25см. Найти расстояние от M до вершин прямоугольника.

12. Найдите расстояния точки M от плоскости, если расстояния этой точки до точки до точек A и B, лежащих на плоскости, равны 10 и 17см, а проекции соответствующих наклонных на данную плоскость относятся, как 2:5.

13. Из концов отрезка AB=20см. , находящегося вне плоскости, опущены на эту плоскость перпендикуляры AD и в BC. Найдите длину проекции отрезка AB на плоскость, если BC=29см., AD =17см.

14. Из точки, лежащей вне плоскости, проведены к этой плоскости две наклонные, сумма длин которых равна 12дм. Проекции этих наклонных на плоскость 1дм и 7дм. Найти длину каждой наклонной.

15. Из точки M (вне плоскости) проведена к плоскости под углом в $30°$ наклонная, равная 18дм. Определить расстояние от точки M до плоскости.

16. Наклонная проведена под углом $60°$ к плоскости α и равна 4,5дм. Найти проекцию этой наклонной на плоскость α.

17. Из точки A под углом $45°$ к плоскости α проведена наклонная. Определить длину этой наклонной, расстояние от точки A до плоскости, если проекция этой наклонной на плоскость равна 9м.