

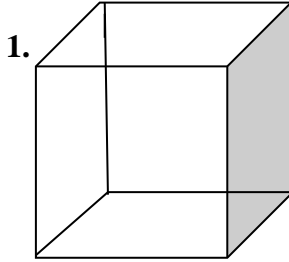
Практическая работа №1.

Тема: Решение задач на применение параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Цель: научиться решать задачи с применением параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Содержание работы.

Вариант №1.



Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

а) Привести пример параллельных прямых, скрещивающихся прямых, перпендикулярной прямой и плоскости, параллельных плоскостей.

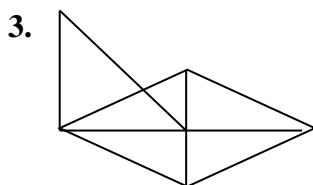
б) Назвать проекцию заданного элемента на плоскость $(ABCD)$: 1) точек B_1, D_1, A ; 2) отрезков $AC_1, B_1D_1, BB_1, A_1D_1$.

в) Назвать углы между плоскостью $(ABCD)$ и прямой DC_1 ; плоскостью (AA_1B_1B) и прямой BD_1 .

2. Верно ли утверждение:

а) если прямая параллельна плоскости, то она параллельна любой прямой, лежащей в этой плоскости?

б) если прямая перпендикулярна двум сторонам треугольника, то она перпендикулярна всей плоскости треугольника?



$ABCD$ – квадрат, $AM \perp (ABCD)$. Как расположены прямые OM и BD ? Точка O – точка пересечения диагоналей.

4. Решить задачи:

а) Из точки A , отстоящей от плоскости α на расстоянии 12см, проведена наклонная AM под углом 60° к плоскости α . Найти длину наклонной и проекции наклонной на данную плоскость.

б) A и B – точки, расположенные по одну сторону плоскости α ; AC и BD – перпендикуляры на эту плоскость; $AB=20$ см, $BD=15$ см, $AC=27$ см. Найти CD .

в) Точка C лежит на отрезке AB . Через точку A проведена плоскость, а через точки B и C – параллельные прямые, пересекающие эту плоскость соответственно в точках B_1 и C_1 . Найти длину отрезка CC_1 , если $AC_1:C_1B_1=2:6$ и $BB_1=24$ см.