

УРОК № 2

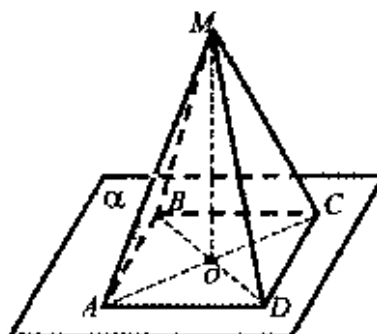
Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.9.

Задача с плаката

$ABCD$ – ромб, O – точка пересечения его диагоналей, M – точка пространства, не лежащая в плоскости ромба. Точки A , D , O лежат в плоскости α .

Дайте ответ на поставленные вопросы с необходимыми обоснованиями.

- 1) Лежат ли в плоскости α точки B и C ?
- 2) Лежит ли в плоскости MOB точка D ?
- 3) Назовите линию пересечения плоскостей MOB и ADO .
- 4) Вычислите площадь ромба, если сторона его равна 4 см, а угол равен 60° . Предложите различные способы вычисления площади ромба.



УРОК № 3

Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.11. Работа по карточкам индивидуального опроса.

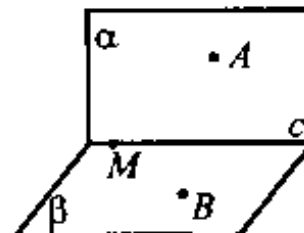
Карточка 1 (I уровень)

1. В пересекающихся плоскостях α и β взяты соответственно точки A и B , которые не лежат на линии их пересечения (прямой c). Точка M лежит на прямой c .

1) Построить линию пересечения плоскостей: а) α и $MA B$; б) β и $MA B$.

2) Найти общую точку плоскостей α , β и $MA B$.

2. Запишите символически и выполните рисунок: Прямая AB пересекает плоскость α в точке O , а прямая CD лежит в плоскости α .



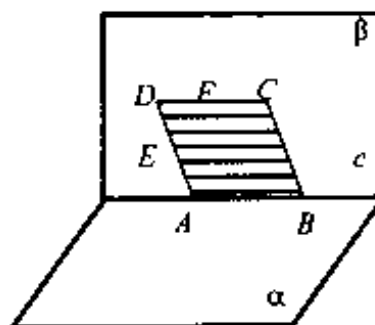
Карточка 1 (II уровень)

1. Через сторону AB ромба $ABCD$ проведена плоскость α . Точки E , F – середина стороны AD и DC .

1) Постройте точку пересечения прямой EF с плоскостью α .

2) Вычислите расстояние от этой точки до точек A и B , если $BC = 12$ см.

2. Выполните рисунок: $\alpha \neq \beta$, $\alpha \cap \beta = a$, $M \in a$, $AB \subset \beta$.



Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.11, рис. 1.

2. Устная работа.

а) Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

Найдите: 1) несколько точек, которые лежат в плоскости α ; 2) несколько точек, которые не лежат в плоскости α ; 3) несколько прямых, которые лежат в плоскости α ; 4) несколько прямых, которые не лежат в плоскости α ; 5) несколько прямых, которые пересекают прямую BC ; 6) несколько прямых, которые не пересекаются прямой BC .

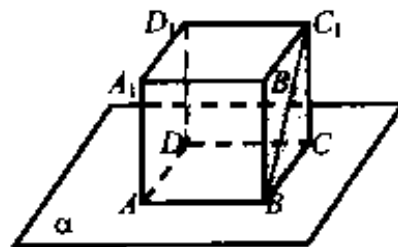
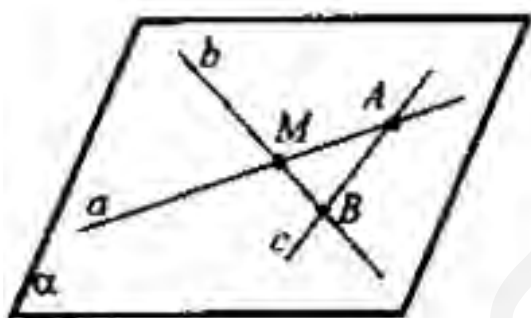
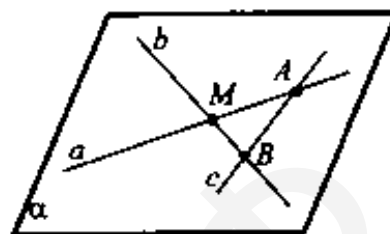


Рис. 1



б) Заполните пропуски, чтобы получилось истинное утверждение: 1) если $A \in \alpha$, $a \subset \alpha$, то $A \dots \alpha$ (пересекает); 2) если $A \in \alpha$; $B \notin \alpha$, то $AB \dots \alpha$ (принадлежит); 3) если $A \in \alpha$; $B \in \alpha$; $C \in AB$, то $C \dots \alpha$ (принадлежит); 4) если $M \in \alpha$; $M \in \beta$, $\alpha \subset \beta = a$, то $M \dots a$ (принадлежит).

Заслушиваются ответы учащихся у доски.

Задача. Пересечение двух плоскостей.

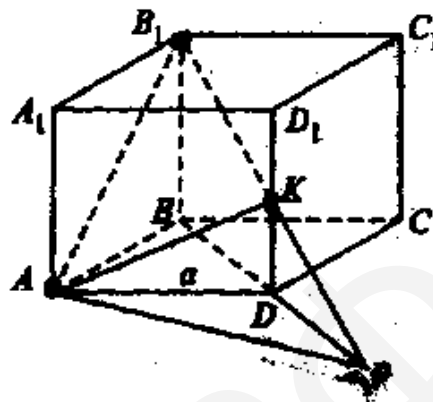
Дано: $ABCD, A_1B_1C_1D_1$ — куб, $K \in DD_1$, $DK = KD_1$.

1. Объясните, как построить точку пересечения прямой B_1K с плоскостью ABC .

2. Объясните, как построить линию пересечения плоскостей AB_1K и ADD_1 .

3. Объясните, как построить линию пересечения плоскостей AB_1K и ADC .

4. Вычислите длины отрезков AK и AB_1 , если $AD = a$.



$(AB_1K) \cap ADD_1 = 17$?

Домашняя работа. Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.13.

Дополнительная задача

- Докажите, что все вершины четырехугольника $ABCD$ лежат в одной плоскости, если его диагонали AC и BD пересекаются (рис. 9).
- Вычислите площадь четырехугольника, если $AC \perp BD$, $AC = 10$ см, $CD = 12$ см.

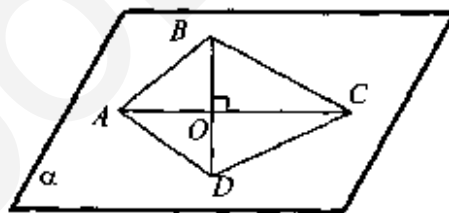


Рис. 9

Дана треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, $M \in AB$. Построить точку пересечения прямой A_1M с плоскостью BB_1C_1 .

УРОК № 4

Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.12, рис. 5-8.

Задача

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (рис. 5). Точка M лежит на ребре BB_1 , точка N лежит на ребре CC_1 и точка K лежит на ребре DD_1 .

- Назовите плоскости, в которых лежат точки M ; точка N .
- Найдите точку F – точку пересечения прямых MN и BC . Каким свойством обладает точка F ?
- Найдите точку пересечения прямой KN и плоскости ABC .
- Найдите линию пересечения плоскостей MNK и ABC .

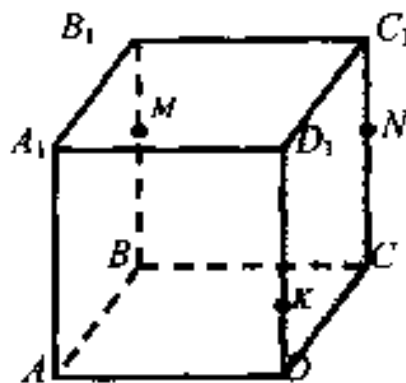


Рис. 5

Решение.

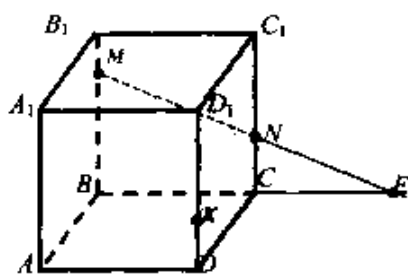


Рис. 6

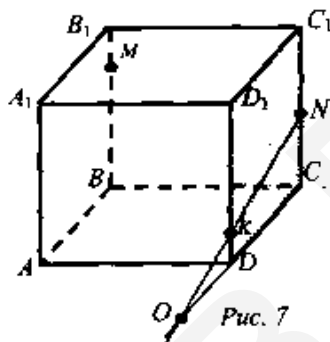


Рис. 7

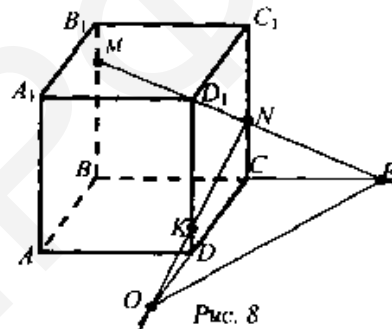


Рис. 8

Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.15.

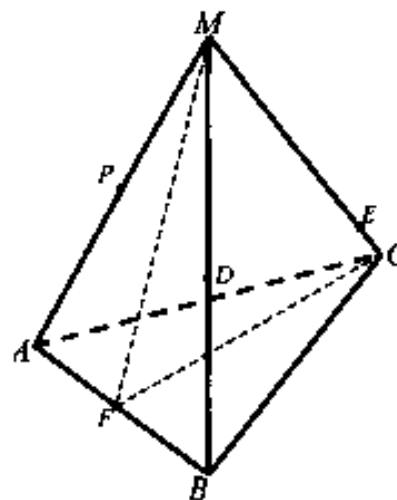
III. Решение задач (фронтальная работа)

Задача № 1

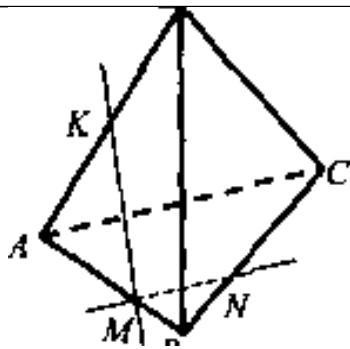
Дан тетраэдр $MABC$, каждое ребро которого равно 6 см. $D \in MB$, $E \in MC$, $F \in AB$, $AF = FB$, $P \in MA$.

- Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости: а) MAB и MFC ; б) MCF и ABC .
- Найдите длину CF и S_{ABC} .
- Как построить точку пересечения прямой DE с плоскостью ABC ?

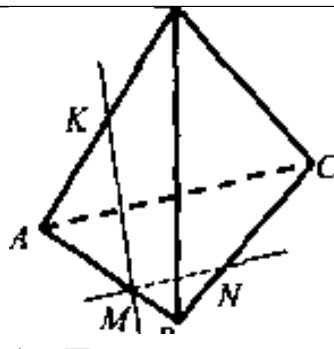
Решение:



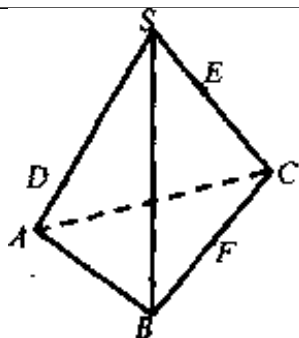
Самостоятельная работа. Книга «Поурочные разработки – 10 класс», с.285.



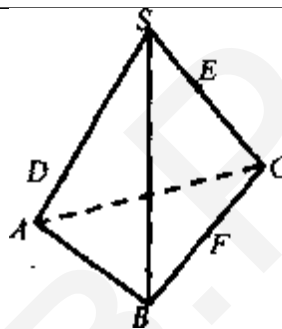
1. Пользуясь данным рисунком, назовите:
- четыре точки, лежащие в плоскости SAB ;
 - плоскость, в которой лежит прямая MN ;
 - прямую, по которой пересекаются плоскости SAC и SBC .



1. Пользуясь данным рисунком, назовите: а) четыре точки, лежащие в плоскости ABC ; б) плоскость, в которой лежит прямая KM , в) прямую, по которой пересекаются плоскости SAC и CAB .



2. Пользуясь данным рисунком, назовите:
- две плоскости, содержащие прямую DE ,
 - прямую, по которой пересекаются плоскости AEF и SBC ;
 - плоскость, которую пересекает прямая SB .



2. Пользуясь данным рисунком, назовите: а) две плоскости, содержащие прямую EF ; б) прямую, по которой пересекаются плоскости BDE и SAC ; в) плоскость, которую пересекает прямая AC .

3. Через прямую a и точку A можно провести две различные плоскости. Каково взаимное расположение прямой a и точки A ? Ответ объясните.

3. Через A , B и C можно провести две различные плоскости. Каково взаимное расположение точек A , B и C ? Ответ объясните.

4. Плоскости L и V пересекаются по прямой c . Прямая a лежит в плоскости L и пересекает плоскость V . Каково взаимное расположение прямых a и c ? Ответ объясните.

4. Плоскости L и V пересекаются по прямой c . Прямая a лежит в плоскости L и пересекает прямую c . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости V ? Ответ объясните.

Домашняя работа.

- Точка C - общая точка плоскости L и V . Прямая проходит через точку C . Верно ли, что плоскости L и V пересекаются по прямой c ? Ответ: объясните.
- Плоскости L и V имеют три общие точки. Верно ли, что эти плоскости совпадают? Ответ объясните.

