

1. Построить сечения шестиугольной призмы $ABC \dots D_1E_1F_1$ плоскостями, заданными следующими точками P , Q и R :

- а) P лежит на ребре DD_1 , Q лежит на ребре AB , R лежит на ребре AF ;
- б) P лежит в грани BB_1C_1C , Q лежит на ребре E_1F_1 , R лежит на ребре AF ;
- в) P лежит на диагонали BD_1 , Q лежит на диагонали AE , R лежит на ребре BC .

2. Построить сечения призмы $ABCA_1B_1C_1D_1$ плоскостями, проходящими через прямую DQ , где точка Q лежит на ребре CC_1 , и точку P , заданную следующим образом:

- а) P лежит в грани AA_1B_1B ,
- б) P лежит на продолжении ребра A_1B_1 , причем точка A_1 находится между B_1 и P ;
- в) P лежит на диагонали AC_1 .

3. На ребрах BB_1 и CC_1 призмы $ABCA_1B_1C_1$ заданы соответственно точки P и Q . Построить сечения призмы следующими плоскостями:

- а) плоскостью, проходящей через прямую BQ , параллельно прямой AP ;
- б) плоскостью, проходящей через прямую C_1P , параллельно прямой AQ ;
- в) плоскостью, проходящей через прямую AQ , параллельно прямой CP и плоскостью, проходящей через прямую CP , параллельно прямой AQ .

4. На ребрах AC , BC и CC_1 призмы $ABCA_1B_1C_1$ заданы соответственно точки Q , R и S . Построить сечения призмы плоскостями, параллельными плоскости QRS и проходящими через точку P , заданную на следующих ребрах:

- а) CC_1 ; б) BB_1 ; в) A_1B_1 .

5. На ребрах AB и CC_1 призмы $ABCA_1B_1C_1$ заданы соответственно точки P и Q . Построить сечения призмы плоскостями, параллельными прямой B_1P и A_1Q и проходящими через точки K , L и M , взятым соответственно на следующих отрезках:

- а) C_1P ; б) BQ ; в) PQ .

6. Построить сечения пирамиды $SABCD$ плоскостями, проходящими через прямую QR , где точка Q лежит на ребре SB , а точка R — на ребре AD , и точку P , заданную следующим образом:

- а) P лежит в грани SCD ;

б) P лежит на прямой AK , где точка K лежит в грани SBC и находится между точками A и P ;

в) P лежит на отрезке SL , где точка L лежит в грани $ABCD$.

7. Построить сечения пирамиды $SABCD$ плоскостями, проходящими через прямую DQ , где точка Q лежит на ребре SC , и точку P , заданную следующим образом:

а) P лежит в грани SAB ; б) P лежит на прямой CK , где точка K лежит в грани SAB и находится между точками C и P ;

б) P лежит на отрезке SL , где точка L лежит в грани $ABCD$.

8. На ребрах CD , BC и SC пирамиды $SABCD$ заданы соответственно точки Q , R и T . Построить сечения пирамиды плоскостями, параллельными плоскости QRT и проходящими через точку P , заданную следующим образом:

а) на ребре AD ;

б) на ребре SA ;

в) в грани SAB .

9. На ребрах SA и SC пирамиды $SABC$ заданы соответственно точки P и Q . Построить сечения пирамиды плоскостями, параллельными прямым BP и AQ и проходящими через точки K , L и M , взятым соответственно на следующих ребрах:

а) SA ; б) SB ; в) BC .