

В правильном тетраэдре  $ABCD$  расположен конус, вершина которого является серединой ребра  $CD$ . Основание конуса вписано в сечение тетраэдра, проходящее через середину ребра  $BC$  параллельно прямым  $CD$  и  $AB$ .

- а) Докажите, что указанное сечение тетраэдра является квадратом.
- б) Вычислите объём данного конуса, если ребро тетраэдра равно 12.