

На ребрах  $AB$  и  $BC$  треугольной пирамиды  $DABC$  отмечены точки  $M$  и  $N$  так, что  $AM : MB = CN : NB = 2 : 1$ . Точки  $P$  и  $Q$  — середины ребер  $DA$  и  $DC$  соответственно.

- а) Докажите, что точки  $P$ ,  $Q$ ,  $M$  и  $N$  лежат в одной плоскости.
- б) Найдите отношение объемов многогранников, на которые плоскость  $PQM$  делит пирамиду.