

В правильной треугольной пирамиде  $PABC$  ( $ABC$  — основание)  $M$  — точка пересечения медиан грани  $PBC$ .

- а) Докажите, что прямая  $AM$  делит высоту  $PO$  пирамиды в отношении  $3 : 1$ , считая от точки  $P$ .
- б) Найдите объем многогранника с вершинами в точках  $A, B, M, P$ , если известно, что  $AB = 12$ ,  $PC = 10$ .