

Диагонали  $AC$  и  $CE$  правильного шестиугольника  $ABCDEF$  разделены точками  $M$  и  $N$  так, что  $AM : AC = CN : CE$  и точки  $B$ ,  $M$  и  $N$  лежат на одной прямой.

а) Докажите, что точки  $B$ ,  $O$ ,  $N$  и  $D$  лежат на одной окружности (точка  $O$  — центр шестиугольника).

б) Найдите отношение  $AM : AC$ .