Дан параллелограмм $ABCD$ с острым углом A. На продолжении стороны AD за точку D взята точка N, такая, что $CN = CD$, а на продолжении стороны CD за точку D взята такая точка M, что $AD = AM$.

а) Докажите, что $BM = BN$.

б) Найдите MN, если $AC = 7$, $\sin\angle BAD = \dfrac{7}{25}$.