В правильном тетраэдре $SABC$ точка M — середина ребра AB, а точка N расположена на ребре SC так, что $SN : NC = 3 : 1$.

а) Докажите, что плоскости SMC и ANB перпендикулярны.

б) Найдите длину отрезка MN, если длина ребра AB равна 8.