Дан прямоугольный треугольник $ABC$ с прямым углом $C$. На катете $AC$ взята точка $M$. Окружность с центром $O$ и диаметром $CM$ касается гипотенузы в точке $N$.

а) Докажите, что прямые $MN$ и $BO$ параллельны.

б) Найдите площадь четырёхугольника $BOMN$, если $CN = 12$ и $AM : MC = 4 : 5$.