

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 четырехугольника  $BOMN$ , если  $CN = 8$ ,  $AM : MC = 1 : 3$ .