Окружность проходит через вершину C прямоугольника $ABCD$ и касается его сторон AB и AD в точках K и P соответственно. К хорде KP проведен перпендикуляр CH.

а) Докажите, что треугольники CKH и CPD подобны.

б) Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, если $CH = 8$.