Через точку C на окружности с центром O проведена касательная, пересекающая продолжение диаметра AD за точку D в точке S. Прямая, проходящая через середину хорды CD и точку S пересекает окружность в точках B и G $(GB < BS)$, а отрезки AC, CO и CD — в точках T, E и F соответственно. Прямая BD пересекает отрезки AC и CO точках K и P соответственно, причем BC параллельна AD.

а) Докажите, что $EK : AD = 1 : 6$.

б) Найдите площадь четырехугольника $KTEP$, если радиус окружности равен 4.