

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  $CO$  в 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.