Хорды AC и BD пересекаются в точке T. На хорде BC отложен отрезок CP, равный AD. Точки P и D равноудалены от хорды AC, а отрезок TP перпендикулярен хорде BC.

а) Докажите, что площади четырехугольников $ABPD$ и $APCD$ равны.

б) Найдите эти площади, если площадь треугольника ATD равна трем.