

В основании четырехугольной пирамиды $SABCD$ лежит равнобедренная трапеция $ABCD$, в которой $AB = BC = CD$, а основание AD вдвое больше основания BC . Точки P, T, M — середины ребер SB, BC, AB соответственно. Известно, что ребро SA перпендикулярно плоскости основания, $SA = AB$.

- а) Докажите, что прямые PT и CD взаимно перпендикулярны.
- б) Найдите объем пирамиды $DMPT$, если $AB = 4$.