

На стороне острого угла с вершиной  $A$  отмечена точка  $B$ . Из точки  $B$  на биссектрису и другую сторону угла опущены перпендикуляры  $BC$  и  $BD$  соответственно.

а) Докажите, что  $AC^2 + CD^2 = AD^2 + DB^2$ .

б) Прямые  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $T$ . Найдите отношение  $AT : TC$ , если  $\cos \angle ABC = \frac{3}{8}$ .