

2 だ円 $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 上の相異なる 3 点 $A(x_1, y_1)$, $B\left(4, \frac{9}{5}\right)$, $C(x_2, y_2)$ から焦点 $F(4, 0)$ にいたる距離は, この順に等差数列をなすものとする.

(1) $x_1 + x_2 = 8$ を示せ.

(2) また線分 AC の垂直 2 等分線が x 軸と交わる点を T とするとき, 直線 BT の傾きを求めよ.