

5 直線 l は曲線 $C_1 : y = e^x$, $C_2 : y = e^{ax}$ ($a > 1$) の両方に接するとする .

(i) l と C_1 との接点 P の x 座標を s とし, l と C_2 との接点 Q の x 座標を t とする .

このとき, s, t を a を用いて表せ .

(ii) $a = 2$ のとき l と C_1, C_2 で囲まれた図形の面積を求めよ .