

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 .