

1  $a > 0$  とする .  $C_1$  を曲線  $x^2 + \frac{y^2}{a^2} = 1$  ,  $C_2$  を直線  $y = 2ax - 3a$  とする . このとき , 以下の問いに答えよ .

- (1) 点  $P$  が  $C_1$  上を動き , 点  $Q$  が  $C_2$  上を動くとき , 線分  $PQ$  の長さの最小値を  $f(a)$  とする .  $f(a)$  を  $a$  を用いて表せ .
- (2) 極限值  $\lim_{a \rightarrow \infty} f(a)$  を求めよ .