

3 0でない実数  $a$  に対して曲線  $y = ax^2 + \frac{1}{a}$  を  $C_a$  とおく。以下の問いに答えよ。

- (1) 直線  $l$  は、0でないすべての実数  $a$  に対して曲線  $C_a$  と接するとする。このような直線  $l$  の方程式を求めよ。
- (2)  $a$  を  $a \geq 1$  の範囲で動かしたときに曲線  $C_a$  が通過する領域を図示せよ。