

氏名 \_\_\_\_\_

$C_1, C_2$  をそれぞれ方程式  $y = x^2, y = b(x-a)^2 + 3a$  で表される曲線とし、 $l$  は  $C_1$  の接線でその傾きが 2 であるとする。ただし、 $a, b$  は実数で  $b \neq 0$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $l$  を表す方程式を求めよ
- (2)  $l$  が  $C_2$  に接しているとき、 $b$  を  $a$  の式で表せ
- (3)  $l$  が  $C_2$  に接し、 $a = 3$  のとき、 $l, C_1, C_2$  の概形を描き、それらで囲まれる図形の面積を求めよ。