



2012年 外国語学部 第2問

2 2つの曲線  $C_1: y = -x^2 + 10$  と  $C_2: y = \frac{1}{2}x^2 - 6x + k$  がある。ただし、 $k$  は実数とする。 $C_1$ 、 $C_2$  はそれぞれ直線  $l$  に接し、 $C_1$  と  $l$  の接点の  $x$  座標を  $a$ 、 $C_2$  と  $l$  の接点の  $x$  座標を  $b$  とする。

(1)  $l$  の方程式を、 $a$  を用いて表せ。

(2)  $k$  を  $a$  で表せ。

(3)  $b > 0$  であり、 $C_2$  と  $y$  軸および  $l$  で囲まれた図形の面積が  $\frac{9}{2}$  であるとき、 $a$  の値を求めよ。