

2013年工学部（建築）第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) 2次関数  $y = (2x - 1)(ax + b)$  のグラフを  $y$  軸方向に  $-1$  だけ平行移動した放物線を  $C$  とする。  $C$  が  $(1, 0)$ ,  $(-1, 0)$  を通るとき、定数  $a$  と  $b$  の値、および  $C$  の頂点の座標を求めよ。
- (2)  $a \neq b$  であり、 $x$  の2次方程式  $x^2 + ax + b = 0$  が2つの解  $a$  と  $b$  をもつとき、 $a$  と  $b$  の値を求めよ。
- (3) 下底が7であり、高さが上底よりも5だけ長い台形がある。この台形の高さを  $x$  とするとき、台形の面積が40以上60以下であるような  $x$  の値の範囲を求めよ。