

2010年家政学部第4問

4 2次関数  $f(x) = x^2 + 2x + 2$ ,  $g(x) = x^2 - 2x + 4$ ,  $h(x) = 2x^2$  について次の問いに答えよ.

- (1) 放物線  $y = f(x)$  と  $y = g(x)$  の交点の  $x$  座標を求めよ.
- (2) 放物線  $y = f(x)$  と  $y = h(x)$  の交点の  $x$  座標を求めよ.
- (3) 放物線  $y = g(x)$  と  $y = h(x)$  の交点の  $x$  座標を求めよ.
- (4) 連立不等式  $y \leq f(x)$ ,  $y \leq g(x)$ ,  $y \geq h(x)$  の表す領域を  $D$  とする.  $D$  の面積を  $a + b\sqrt{3} + c\sqrt{5}$  (ただし,  $a, b, c$  は有理数) とするとき,  $a, b, c$  の値を求めよ.