

2016年 総合政策学部 第4問

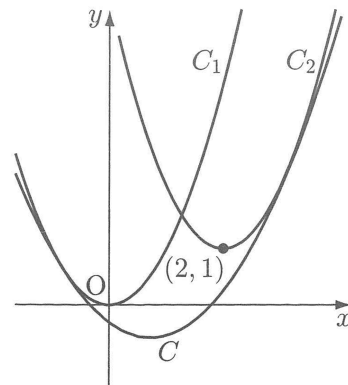
4 図のように放物線

$$C: y = \frac{1}{2}x^2 + ax + b$$

( $a, b$  は定数) が2つの放物線

$$C_1: y = x^2, \quad C_2: y = x^2 - 4x + 5$$

に接している。



ここで、2つの曲線が交点Pで接するとは、Pにおける接線が一致することを意味し、このとき、Pを接点という。

このとき、 $C$ と $C_1$ の接点の $x$ 座標は  $\frac{\boxed{43}}{\boxed{45}} \frac{\boxed{44}}{\boxed{46}}$ 、 $C$ と $C_2$ の接点の $x$ 座標は  $\frac{\boxed{47}}{\boxed{49}} \frac{\boxed{48}}{\boxed{50}}$  である。

また、3つの放物線に囲まれた部分の面積は  $\frac{\boxed{51}}{\boxed{53}} \frac{\boxed{52}}{\boxed{54}}$  である。