



2018年文系第4問

4 p を実数とする. 関数 $y = x^3 + px^2 + x$ のグラフ C_1 と関数 $y = x^2$ のグラフ C_2 は, $x > 0$ の範囲に共有点を 2 個もつとする.

- (1) このような p の値の範囲を求めよ.
- (2) C_1 と C_2 の $x > 0$ の範囲にある共有点の x 座標をそれぞれ α, β ($\alpha < \beta$) とし, $0 \leq x \leq \alpha$ と $\alpha \leq x \leq \beta$ の範囲で C_1 と C_2 が囲む部分の面積をそれぞれ S_1, S_2 とする. $S_1 = S_2$ となるような p の値を求めよ. また, このときの S_1 の値を求めよ.