



2016年薬学部(2日目)第2問

2 2つの放物線  $C_1: y = x^2 - 4$ ,  $C_2: y = x^2$  がある. 次の各問に答えよ.

- (1) 放物線  $C_1$  上の点  $A(1, -3)$  から放物線  $C_2$  に引いた2本の接線の接点を  $B, C$  とするとき, 直線  $BC$  と放物線  $C_2$  とで囲まれた図形の面積を求めよ.
- (2) 放物線  $C_1$  上の点  $P$  から放物線  $C_2$  に引いた2本の接線の接点を  $Q, R$  とし, 直線  $QR$  と放物線  $C_2$  とで囲まれた図形の面積を  $S_1$ , 2直線  $PQ, PR$  と放物線  $C_2$  とで囲まれた図形の面積を  $S_2$  とするとき, 比  $S_1 : S_2$  は点  $P$  をどのようにとっても常に一定であることを示せ.