

2011年薬学部第4問

4 以下の文中の  の中にいれるべき数または式を求めて記入せよ。

- (1) 放物線  $C_1: y = x^2$ ,  $C_2: y = -(x - a)^2 + b$  がある。  $C_1$  と  $C_2$  が点  $(2, 4)$  を共有し、その点における接線が一致するとき、  $a = \text{$ ,  $b = \text{$  である。このとき、  $C_1$  と  $C_2$  および  $y$  軸で囲まれる部分の面積は  である。
- (2) 薬剤 A, B, C を開発し、100 種類の病原体に対する有効性を調べた。薬剤 A は 36 種類、薬剤 B は 57 種類、薬剤 C は 24 種類の病原体にそれぞれ有効であった。また、薬剤 A, B ともに有効であった病原体は 11 種類、薬剤 B, C ともに有効であった病原体は 9 種類、薬剤 A, C ともに有効であった病原体は 8 種類であった。さらに、薬剤 A, B, C のいずれも有効でなかった病原体は 8 種類であった。以下の問に答えよ。
- (i) すべての薬剤が有効である病原体は  種類である。
- (ii) 2 種類の薬剤だけが有効な病原体は  種類である。
- (iii) 1 種類の薬剤のみが有効な病原体は  種類である。