

2016年薬学部第5問

5 x の3次式 $f(x)$ が等式

$$4f(x) - xf'(x) = 3x^3 - 4x^2 - 6x + 4$$

を満たすとき、次の問に答えよ。

(1) このとき、 $f(x) = \boxed{37}x^3 - \boxed{38}x^2 - \boxed{39}x + \boxed{40}$ である。

(2) 曲線 $y = f(x)$ を C とし、 C 上の点 $(0, \boxed{40})$ で C と接する接線を l とするとき、 l の方程式は $y = -\boxed{41}x + \boxed{42}$ であり、この l は、点 $(0, \boxed{40})$ 以外の C 上の点 $\left(\frac{\boxed{43}}{\boxed{44}}, -\frac{\boxed{45}}{\boxed{46}}\right)$ において C と交わる。

(3) C と l とで囲まれた部分の面積は $\frac{\boxed{47}}{\boxed{48} \mid \boxed{49}}$ である。