

2023年度 久留米大学 前期理系 第5問

**問題** 関数  $f(x)$  は積分区間の範囲の中で定義される連続な関数である。ただし、 $a$  は実数の定数とし、 $e$  は自然対数の底とする。

(1)  $\int_1^{\log x} f(t) dt = 2x - 2e$  のとき、 $f(x) = \boxed{\text{ち}}$   $e^x$  である。

(2)  $\int_1^2 (x+t)f(t) dt = f(x) + 2x - 4$  のとき、 $f(x) = \frac{\boxed{\text{つてと}}x + \boxed{\text{なに}}}{5}$  である。

(3)  $\int_1^{\log x} f(t) dt - \int_1^2 (x+t)f(t) dt = 2x + a$  のとき、

$$f(x) = \frac{\boxed{\text{ぬね}} e^x}{e^2 - e - 1} \text{ であり、 } a = \frac{\boxed{\text{の}} e^2 + \boxed{\text{は}} e}{e^2 - e - 1} \text{ である。}$$

S\_kurume2023A\_05.pbm