

2 次の等式が $1 \leq x \leq 2$ で成り立つような関数 $f(x)$ と定数 A, B を求めよ.

$$\int_{\frac{1}{x}}^{\frac{2}{x}} |\log y| f(xy) dy = 3x(\log x - 1) + A + \frac{B}{x}$$

ただし, $f(x)$ は $1 \leq x \leq 2$ に対して定義される連続関数とする.