

2 $f(x) = x + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{24}x^3 - (1+x)\log(1+x)$ ($0 \leq x \leq 5$) とする .

(1) $0 \leq x \leq 5$ の範囲で , $f'(x) \geq 0$ となることを示せ . ただし , $\log 2 = 0.69$,
 $\log 3 = 1.10$, $\log 5 = 1.61$, $\log 7 = 1.95$ という近似値を用いてよい .

(2) $0 \leq x \leq 5$ の範囲で二つの曲線

$$y = x + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{24}x^3, \quad y = (1+x)\log(1+x)$$

によって囲まれた部分の面積を求めよ .