

2 $x \geq 0$ に対して, 関数 $f(x)$ を次のように定義する.

$$f(x) = \begin{cases} x & (0 \leq x \leq 1 \text{ のとき}) \\ 0 & (x > 1 \text{ のとき}) \end{cases}$$

自然数 k に対して, $\int_0^3 f\left(\frac{x^2}{k}\right) dx$ を求めよ.