



2017年理工第3問

3 a, b を正の定数とするとき、関数 $f(x) = ae^{-bx}$ において、次の問いに答えなさい。

(1) $y = f(x)$ のグラフの概形を描きなさい。

(2) $f(x) = \frac{a}{2}$ となる x を求めなさい。

(3) K を正の定数とするとき、 $\int_0^K f(x) dx$ を求めなさい。

(4) $L > 1$ に対して、 $S(L) = \int_0^{\log_e L} f(x) dx$ とするとき、極限值 $\lim_{L \rightarrow \infty} S(L)$ を求めなさい。