

4 a を正の実数とする . $x \geq 0$ で定義された連続関数 $y = f(x)$ が $f(0) = 1$ を満たし ,
かつ次の微分方程式を満たすとする .

$$0 < x < a \text{ のとき } y' = y$$

$$a < x < a + 1 \text{ のとき } y' = 0$$

$$a + 1 < x \text{ のとき } y' = a^2 y$$

- (1) $f(a)$ を求めよ .
- (2) $a + 1 < x$ において , 関数 $f(x)$ を求めよ .
- (3) $f(x) = \{f(a)\}^2$ を満たす x の値を b とする . b を最小にする a の値を求めよ .