

1 m を 2 より大きい実数とする． x の 2 つの方程式

$$x^2 - 2^{m+1}x + 3 \times 2^m = 0 \quad \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$2 \log_2 x - \log_2(x - 1) = m \quad \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

について，次の問に答えよ．

- (1) 方程式①，②のそれぞれは，2 つの異なる実数解をもつことを示せ．
- (2) 方程式①の解のうち，ちょうど 1 つだけが方程式②の 2 つの解の間にあることを示せ．