

3 x についての二次方程式 $x^2 - a(a+2)x + a^3 - 1 = 0$ が与えられている。ただし a は実数とする。

- (1) この方程式がただ 1 つの正根をもつための a の範囲を求めよ。
- (2) この方程式の 2 根がともに 4 より小さいための a の範囲を求めよ。