



2017年第4問

4 a を実数とする. xy 平面上の曲線 C を $y = x^3 + (a-4)x^2 + (-4a+2)x - 2$ とする. 以下の問に答えよ.

- (1) 曲線 C は, a の値に関係なく 2 定点を通る. その定点を A, B とするとき, 点 A と点 B の座標を求めよ.
- (2) 曲線 C が点 A, B とは異なる点で線分 AB と交わる a の範囲を求めよ.
- (3) a が (2) で求めた範囲にあるとき, 線分 AB と曲線 C で囲まれた部分の面積 S を求めよ.
- (4) (3) の S について, S の最小値とそのときの a の値を求めよ.