

曲線 $C : y = x^3 - 2x^2 + x$ と直線 $y = mx$ の交点のうち、原点 O と異なる点を A, B とし、3点 O, A, B はこの順に等間隔に並んでいるものとする。

(1) m の値を求めよ。

(2) 曲線 C と線分 AB で囲まれる部分の面積を求めよ。

〔東北大〕