

2 曲線 $C : y = \left| \frac{1}{2}x^2 - 6 \right| - 2x$ を考える .

(1) C と直線 $L : y = -x + t$ が異なる 4 点で交わるような t の値の範囲を求めよ .

(2) C と L が異なる 4 点で交わるとし , その交点を x 座標が小さいものから順に P_1, P_2, P_3, P_4 とするとき ,

$$\frac{|\overrightarrow{P_1P_2}| + |\overrightarrow{P_3P_4}|}{|\overrightarrow{P_2P_3}|} = 4$$

となるような t の値を求めよ .

(3) t が (2) の値をとるとき , C と線分 P_2P_3 で囲まれる図形の面積を求めよ .