

2 双曲線 $xy = 1$ の第 1 象限内にある部分を C_1 , 第 3 象限内にある部分を C_2 とする .

C_1 上に異なる 2 点 $P_1(x_1, y_1)$, $P_2(x_2, y_2)$ をとる . 直線 P_1P_2 と同じ傾きをもつ直線が , 点 Q で C_2 に接するとする .

(1) 点 Q の座標を x_1, x_2 で表せ .

(2) 2 点 P_1, P_2 が重ならずに C_1 上を動くとき , 3 角形 P_1P_2Q の重心の動く範囲を求めよ .