

6 双曲線 $y = \frac{1}{x}$ の第 1 象限にある部分と、原点 O を中心とする円の第 1 象限にある部分を、それぞれ C_1, C_2 とする。 C_1 と C_2 は 2 つの異なる点 A, B で交わり、点 A における C_1 の接線 l と線分 OA のなす角は $\frac{\pi}{6}$ であるとする。このとき、 C_1 と C_2 で囲まれる図形の面積を求めよ。