

2013年 商学部 第5問

5 双曲線  $y = \frac{1}{x} + \frac{4}{3}$  を  $C_1$ , 曲線  $y = -\frac{1}{3}x^3 + a$  を  $C_2$ ,  $C_2$  と  $x$  軸の交点を通る  $y$  軸と平行な直線を  $L$  とする. ただし  $a$  は実数とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  が第一象限で接するとき,  $a$  の値を求めよ.
- (2) (1) で求めた  $a$  に対して,  $C_1$  と  $C_2$  と  $L$  で囲まれた部分の面積を求めよ.