



2018年 教育学部 第3問

3 a を実数とする. 曲線 $C_1: y = x^3 - 5x - 7$, 曲線 $C_2: y = ax^2 - 4$ は共有点をちょうど2個もつ. それらのうちの1点における C_1 の接線と C_2 の接線が一致し, その接線を ℓ とする. C_1 および ℓ で囲まれた図形の面積を S_1 とし, C_2 , ℓ および直線 $x = 2$ で囲まれた図形の面積を S_2 とする. 次の各問に答えよ.

- (1) a の値を求めよ.
- (2) $\frac{S_1}{S_2}$ を求めよ.