

3 a を正の実数とし、放物線 $y = \frac{a+1}{4}x^2 - \frac{1}{2}$ を C_1 、放物線 $y = -\frac{a+1}{4a}x^2 + \frac{1}{2}$ を C_2 とする。以下の問いに答えよ。

- (1) C_1 と C_2 の交点の座標を求めよ。
- (2) C_1 と C_2 で囲まれた図形の面積 S を求めよ。
- (3) a が動くとき、(2) の S の最大値を求めよ。