

学籍番号：

氏名：

評価：

宿題 1

直角三角形で 3 辺の長さの和が一定の値 $l > 0$ であるもののうち面積が最大になるものが存在する（認めてよい）。その三角形を求めて面積も求めよ。

学籍番号：

氏名：

評価：

宿題 2

$f(x, y)$ を C^2 級関数として、次の条件をすべて満たす点 (a, b) が存在するとする。

$$f_x(a, b) = f_y(a, b) = 0, \quad f_{xx}(a, b) > 0, \quad f_{yy}(a, b) < 0.$$

この時、 $\delta > 0$ を十分小さく取れば次が成り立つことを示せ。

$$\inf_{a-\delta < x < a+\delta} \sup_{b-\delta < y < b+\delta} f(x, y) = \sup_{b-\delta < y < b+\delta} \inf_{a-\delta < x < a+\delta} f(x, y) = f(a, b).$$