

4 (a) 座標空間内の 6 つの平面

$$x = 0, \quad x = 1, \quad y = 0, \quad y = 1, \quad z = 0, \quad z = 1$$

で囲まれた立方体を C とする . $\vec{l} = (-a_1, -a_2, -a_3)$ を $a_1 > 0, a_2 > 0, a_3 > 0$ を満たし , 大きさが 1 のベクトルとする . H を原点 O を通りベクトル \vec{l} に垂直な平面とする .

このとき , ベクトル \vec{l} を進行方向にもつ光線により平面 H に生じる立方体 C の影の面積を , a_1, a_2, a_3 を用いて表せ . ここに , C の影とは C 内の点から平面 H へひいた垂線の足全体のなす図形である .