

東北大学（文系） 2022 年 第 3 問

a, b を正の実数とし、 xy 平面上の直線 $\ell : ax + by - 2 = 0$ を考える。

- (1) 直線 ℓ と原点の距離が 2 以上であり、直線 ℓ と直線 $x = 1$ の交点の y 座標が 2 以上であるような点 (a, b) のとりうる範囲 D を求め、 ab 平面上に図示せよ。
- (2) 点 (a, b) が (1) で求めた範囲 D を動くとする。このとき、 $3a + 2b$ を最大にする a, b の値と、 $3a + 2b$ の最大値を求めよ。