



2011年 経営学部 第3問

3 次の連立不等式で表される領域 D を考える.

$$\begin{cases} \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + y^2 \leq 1 \\ y \leq -2x + \frac{3}{2} \\ y \leq x + \frac{7}{10} \end{cases}$$

以下の問に答えなさい.

(1) y 切片が k で、直線 $y = -2x + \frac{3}{2}$ に垂直な直線を l とする. 直線 l が領域 D と共有点を持つとき、 k のとる範囲は、

$$-\frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}} - \frac{\sqrt{\boxed{\text{テ}}}}{\boxed{\text{ト}}} \leq k \leq \frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニ}}}$$

である.

(2) 直線 l が領域 D で切り取られる線分の長さを L とおく. L が最大となるのは、 $k = -\frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}$ のときで

あり、そのとき、 $L = \boxed{\text{ノ}} + \frac{\sqrt{\boxed{\text{ハ}}}}{\boxed{\text{ヒフ}}}$ となる.