



2012年 経済（経済）第2問

2 xy 平面上で次の不等式の表す領域を D とする.

$$\log_2(2y+1) - 1 \leq \log_2 x \leq 2 + \log_2 y \leq \log_2 x + \log_2(4-2x)$$

(1) D は次の不等式

$$x \leq \boxed{\text{ケ}} y \leq \boxed{\text{コ}} x^2 + \boxed{\text{サ}} x$$

および

$$y \leq \boxed{\text{シ}} x + \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$$

により定まる領域である.

(2) D の面積は $\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である.

(3) $s < 1$ とし, 点 (x, y) が D 上を動くとき, $y - sx$ の最大値を $f(s)$ とする.

(i) $\boxed{\text{チ}} \leq s < 1$ のとき, $f(s) = \boxed{\text{ツ}} s + \frac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{ト}}}$

(ii) $\frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニ}}} \leq s < \boxed{\text{チ}}$ のとき,

$$f(s) = \frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}} s^2 + \boxed{\text{ノ}} s + \frac{\boxed{\text{ハ}}}{\boxed{\text{ヒ}}}$$

(iii) $s < \frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニ}}}$ のとき, $f(s) = \frac{\boxed{\text{フ}}}{\boxed{\text{ヘ}}} s + \frac{\boxed{\text{ホ}}}{\boxed{\text{マ}}}$ である.