

2013年医学部第4問

4 関数  $f(x) = \frac{1+4x}{1+\sqrt{x}}$  ( $x \geq 0$ ) を考える.

(1) 関数  $f(x)$  は  $x = \frac{\text{ア}}{\text{イ}} - \sqrt{\text{ウ}}$  のとき最小値  $\text{エ} \sqrt{\text{オ}} - \text{カ}$  をとる.

(2) 座標平面上の曲線  $C: y = f(x)$  ( $x \geq 0$ ) と  $x$  軸,  $y$  軸および直線  $x = 1$  とで囲まれた部分の面積を  $S$  とすれば

$$S = \frac{\text{キク}}{\text{ケ}} - \text{コサ} \log 2$$

である. ただし, 対数は自然対数とする.