2022年度 川崎医科大学 前期理系 第3問

問題

- (1) 関数 $f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ $(x \ge 0)$ がある。ただし,e は自然対数の底とする。
 - (i) f(x) の最小値は \mathbb{Z} であり、 $\{f(x)\}^2-\{f'(x)\}^2=$ イ である。
 - (ii) f(x) の逆関数を g(x) とするとき, $g'(x)=\frac{$ ク であり, 関数 $\frac{x}{g'(x)}-g(x)$ の導関数は カ $\sqrt{x^{-1}-\sqrt{y}}$ である。
- (2) 関数 $h(x) = \sqrt{\frac{4x^2-1}{5}} \left(x \ge \frac{1}{2}\right)$ があり、曲線 y = h(x) を C とする。また、 $p > \frac{1}{2}$ のとき曲線 C 上の点 P(p,h(p)) における接線を ℓ とする。

 - (ii) q=h(p) とし,直線 ℓ と y 軸の交点を Q とする。点 Q の y 座標を q を用いて表すと $-\frac{\upsilon}{\zeta}$ である。また,線分 Q の長さの最小値は $\frac{\upsilon}{\zeta}$ であり,そのときの点 Q の座標は $\frac{\upsilon}{\zeta}$ であり,そのときの点 Q の座標は $\frac{\upsilon}{\zeta}$ であり,そのときの点 Q のを
 - (iii) p=1 のとき、曲線 C、x 軸および直線 ℓ で囲まれた部分の面積は

$$\frac{\sqrt{\overline{x}}}{\overline{x}} \left\{ \log \left(\boxed{ } \wedge \boxed{ } + \sqrt{\overline{E}} \right) - \frac{\sqrt{7}}{\overline{A}} \right\}$$

である。

S_kawasakiika2022A_03.pbm