

2015年理系2第1問

1 関数 $f(x) = \sqrt{7x-3} - 1$ について考える.

(1) $f(x)$ の逆関数は $f^{-1}(x) = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}(x^2 + \boxed{\text{ウ}}x + \boxed{\text{エ}})$ ($x \geq \boxed{\text{オカ}}$) である.

(2) 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = x$ との交点の座標は ($\boxed{\text{キ}}$, $\boxed{\text{ク}}$), ($\boxed{\text{ケ}}$, $\boxed{\text{コ}}$) である. ただし, $\boxed{\text{キ}} < \boxed{\text{ケ}}$ とする.

(3) 不等式 $f^{-1}(x) \leq f(x)$ の解は $\boxed{\text{サ}} \leq x \leq \boxed{\text{シ}}$ である.