

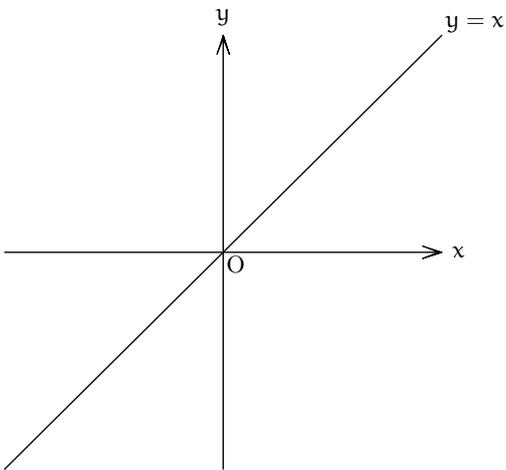
基礎数学α 演習問題 20190724

演習問題です。提出の必要はありません。

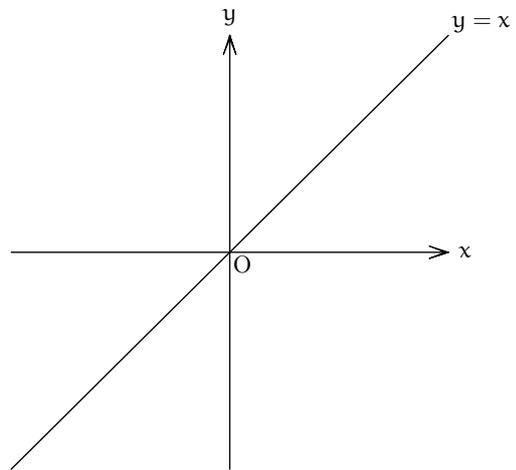
1. 次の関数の逆関数を求め、定義域と値域を述べよ。また、与えられた関数とその逆関数のグラフを描け。

(1) $y = x^2 + 2 \ (x \leq 0)$

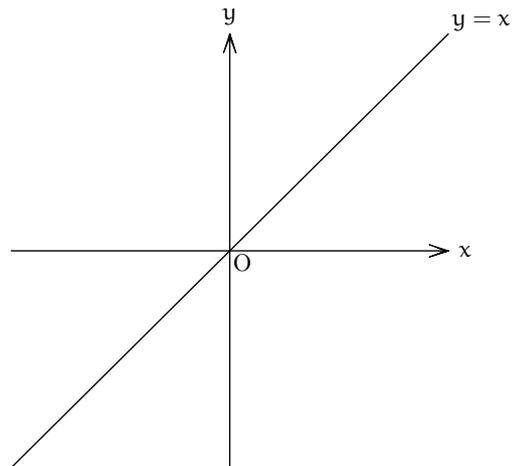
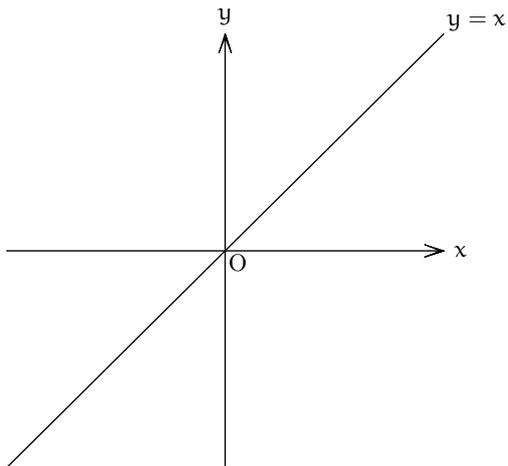
(2) $y = x^2 - 4x + 5 \ (x \leq 2)$



(3) $y = \frac{2}{x+2} + 2$



(4) $y = \frac{x}{x-4}$



2. $f(x) = x^2 + x$, $g(x) = -x$, $h(x) = \frac{4}{x-4} + 4$ とするとき、次の合成関数を求めよ。

(1) $(g \circ f)(x)$

(2) $(f \circ g)(x)$

(3) $(g \circ h)(x)$

(4) $(h \circ g)(x)$

(5) $(h \circ h)(x)$

1. (1) 逆関数は $y = -\sqrt{x-2}$ で、定義域は $x \geq 2$ 、値域は $y \leq 0$ (2) 逆関数は $y = 2 - \sqrt{x-3}$ で、定義域は $x \geq 3$ 、値域は $y \leq 2$ (3) 逆関数は $y = \frac{x-2}{2} - 2$ で、定義域は $x \neq 2$ 、値域は $y \neq -2$ (4) 逆関数は $y = \frac{x-1}{4} + 4$ で、定義域は $x \neq 1$ 、値域は $y \neq 4$
2. (1) $-x^2 - x$ (2) $x^2 - x$ (3) $-\frac{x-4}{4} - 4$ (4) $-\frac{x+4}{4} + 4$ (5) x