

## 反射テスト 関数 逆関数 図示 01

1. 関数  $y = f(x)$  の逆関数  $y = f^{-1}(x)$  を求め, ともに1つの  $xy$  座標平面上に図示せよ. 逆関数の定義域も言え.

( S 級 3 分 30 秒, A 級 5 分, B 級 7 分, C 級 10 分 )

(1)  $f(x) = \frac{1}{x-1} \quad (x \neq 1)$

(2)  $y = \sqrt{x+2} \quad (x \geq -2)$

2. 関数  $y = f(x)$  の逆関数  $y = f^{-1}(x)$  を求め, ともに1つの  $xy$  座標平面上に図示せよ. 逆関数の定義域も言え.

( S 級 3 分, A 級 5 分, B 級 7 分, C 級 10 分 )

(1)  $f(x) = -\frac{1}{x+1} \quad (x \neq -1)$

(2)  $y = \sqrt{2-x} \quad (x \leq 2)$

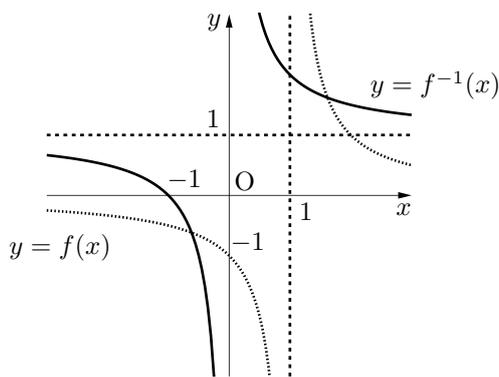
# 反射テスト 関数 逆関数 図示 01 解答解説

1. 関数  $y = f(x)$  の逆関数  $y = f^{-1}(x)$  を求め、ともに1つの  $xy$  座標平面上に図示せよ。逆関数の定義域も言え。  
 ( S 級 3 分 30 秒, A 級 5 分, B 級 7 分, C 級 10 分 )

## ★ 逆関数のグラフ

$y = x$  に関して線対称である。

(1)  $f(x) = \frac{1}{x-1} \quad (x \neq 1)$



$y = \frac{1}{x-1} \Leftrightarrow x = 1 + \frac{1}{y}$  (左図破線)

定義域  $x \neq 1$

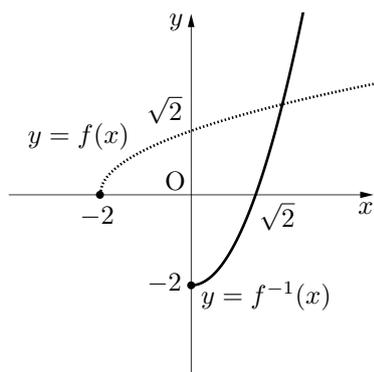
値域  $y \neq 0$

逆関数は  $y = 1 + \frac{1}{x}$  (左図実線)

定義域  $x \neq 0$

値域  $y \neq 1$

(2)  $y = \sqrt{x+2} \quad (x \geq -2)$



$y = \sqrt{x+2} \Leftrightarrow y^2 = x+2$  (左図破線)

定義域  $x \geq -2$

値域  $y \geq 0$

逆関数は  $y = x^2 - 2$  (左図実線)

定義域  $x \geq 0$

値域  $y \geq -2$

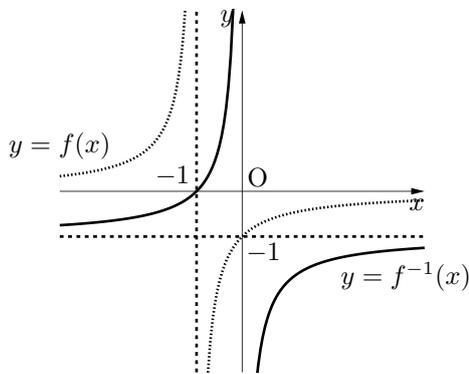
2. 関数  $y = f(x)$  の逆関数  $y = f^{-1}(x)$  を求め, ともに1つの  $xy$  座標平面上に図示せよ. 逆関数の定義域も言え.

(S級3分, A級5分, B級7分, C級10分)

★ 逆関数のグラフ

$y = x$  に関して線対称である.

(1)  $f(x) = -\frac{1}{x+1} \quad (x \neq -1)$



$y = -\frac{1}{x+1} \Leftrightarrow x = -1 - \frac{1}{y}$  (左図破線)

定義域  $x \neq -1$

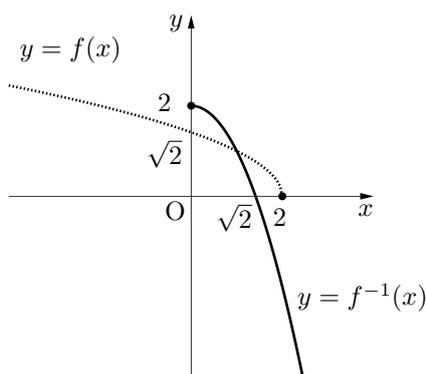
値域  $y \neq 0$

逆関数は  $y = -1 - \frac{1}{x}$  (左図実線)

定義域  $x \neq 0$

値域  $y \neq -1$

(2)  $y = \sqrt{2-x} \quad (x \leq 2)$



$y = \sqrt{2-x} \Leftrightarrow y^2 = 2-x$  (左図破線)

定義域  $x \leq 2$

値域  $y \geq 0$

逆関数は  $y = 2 - x^2$  (左図実線)

定義域  $x \geq 0$

値域  $y \leq 2$