

1

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習1]

次の関数のグラフをかけ。

(1)

$y=\frac{2}{x}$

(2)

$y=-\frac{3}{x}$

2

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習2]

次の関数のグラフをかけ。また、その定義域、値域を求めよ。

(1)

$y=\frac{1}{x-2}+1$

(2)

$y=-\frac{2}{x}-1$

(3)

$y=\frac{2}{x+1}-3$

3

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習3]

次の関数のグラフをかけ。また、その定義域、値域を求めよ。

(1)

$y=\frac{3x+4}{x+1}$

(2)

$y=\frac{-2x+5}{x-1}$

(3)

$y=\frac{2x}{x+2}$

4

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習4]

関数  $y=\frac{3}{x+1}$  のグラフと次の直線の共有点の座標を求めよ。

(1)

$y=x-1$

(2)

$y=\frac{1}{2}x$

(3)

$y=-3$

5

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習5]

次の不等式を解け。

(1)

$\frac{2}{x-1}<x$

(2)

$\frac{2}{x+2}\geq x+3$

(3)

$\frac{1}{x-1}\leq 1$

6

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習6]

次の関数のグラフをかけ。また、その定義域、値域を求めよ。

(1)

$y=\sqrt{2x}$

(2)

$y=-\sqrt{2x}$

(3)

$y=\sqrt{-2x}$

7

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習7]

次の関数のグラフをかけ。また、その定義域、値域を求めよ。

(1)

$y=\sqrt{x-1}$

(2)

$y=\sqrt{-2x+4}$

(3)

$y=-\sqrt{3x+3}$

8

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習8]

次の2つの関数について、グラフの共有点の座標を求めよ。

(1)

$y=\sqrt{2x+2}$ ， $y=x-3$

(2)

$y=-\sqrt{x+1}$ ， $y=x-1$

9

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習9]

次の不等式を解け。

(1)

$\sqrt{x+2}\leq x$

(2)

$-\sqrt{x+2}>x$

10

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習10]

次の関数の逆関数を求めよ。

(1)

$y=3x-1$  ( $0\leq x\leq 2$ )

(2)

$y=-\sqrt{x}$

11

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習11]

次の関数の逆関数を求めよ。

(1)

$y=3^x$

(2)

$y=\log_4 x$

12

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習12]

次の関数の逆関数を求めよ。

(1)

$y=\frac{2x+3}{x-1}$

(2)

$y=\frac{-x+2}{x+3}$

13

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習13]

次の関数の逆関数を求めよ。

(1)

$y=x^2+2$  ( $x\geq 0$ )

(2)

$y=-x^2$  ( $x\leq 0$ )

14

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習14]

$a\neq 0$  とする。関数  $f(x)=ax+b$  とその逆関数  $f^{-1}(x)$  について、 $f(2)=4$ ， $f^{-1}(1)=-4$  であるとき、定数  $a$ ， $b$  の値を求めよ。

15

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習15]

次の関数のグラフおよびその逆関数のグラフを同じ図中にかけて。

(1)

$y=\sqrt{-x}$

(2)

$y=\log_{\frac{1}{2}} x$

16

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習16]

$f(x)=x^2$ ， $g(x)=\log_2(x+1)$  について、次の合成関数を求めよ。

(1)

$(g\circ f)(x)$

(2)

$(f\circ g)(x)$

17

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題1]

関数  $y=\frac{4x+3}{2x+1}$  のグラフをかけ。また、その定義域、値域を求めよ。

18

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題2]

次の方程式、不等式を解け。

(1)

$\frac{2x-4}{x-1}=x-2$

(2)

$\frac{2x-4}{x-1}<x-2$

(3)

$\sqrt{x-1}=7-x$

(4)

$\sqrt{x-1}\leq 7-x$

19

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題3]

次の関数を、2つの関数  $f(x)$ ， $g(x)$  の合成関数として表したい。各場合に  $f(x)$  と  $g(x)$  を定め、 $y=f(g(x))$ ， $y=g(f(x))$  のいずれであるかを示せ。ただし、 $f(x)$  を  $\sin x$ ， $\cos x$ ， $\tan x$  のいずれかとせよ。

(1)

$y=\sin 2x$

(2)

$y=2\cos x$

(3)

$y=\tan^2 x$

20

[324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題4]

関数  $f(x)=x^2+1$  ( $x\geq 0$ ) の逆関数を  $g(x)$  とする。次の問いに答えよ。

(1)

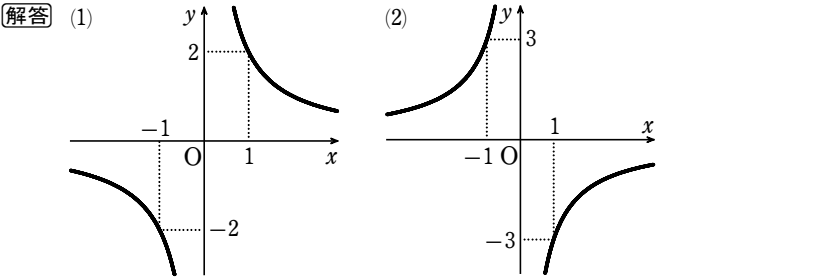
$g(x)$  を求めよ。

(2)

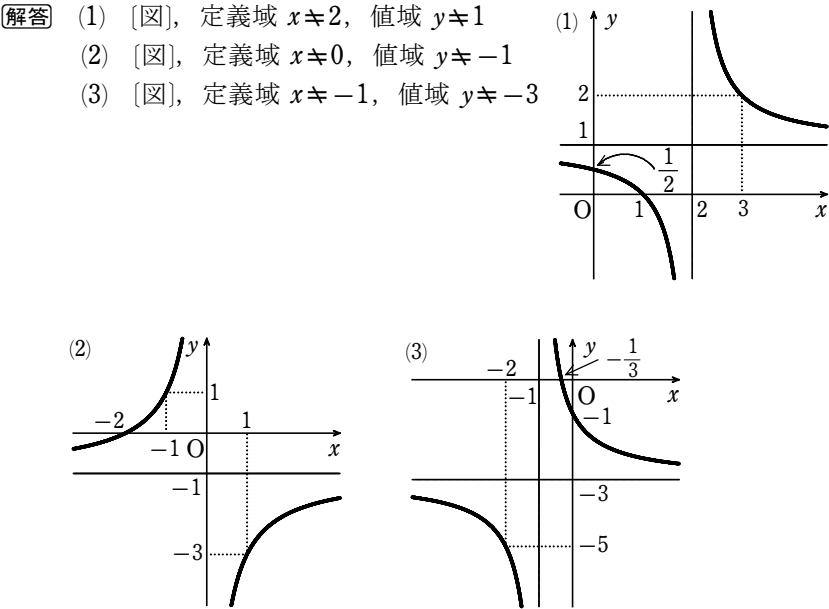
$(f\circ g)(x)$ ， $(g\circ f)(x)$  を求めよ。

解答①

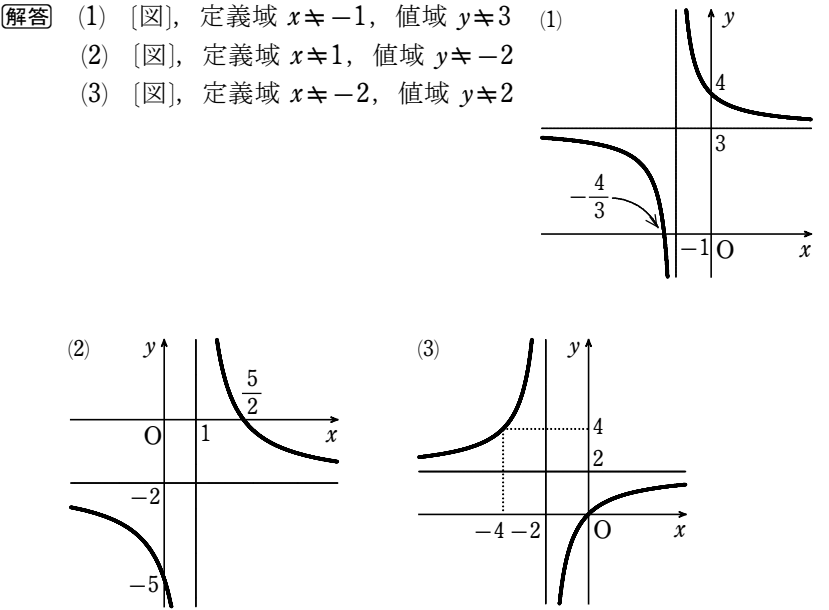
[1] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習1]



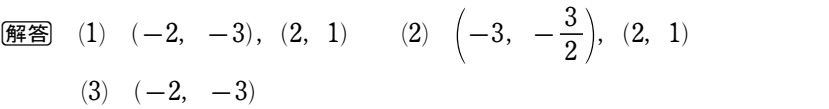
[2] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習2]



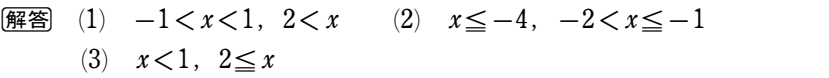
[3] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習3]



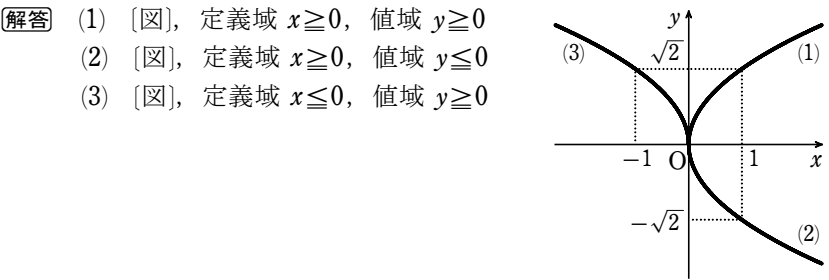
[4] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習4]



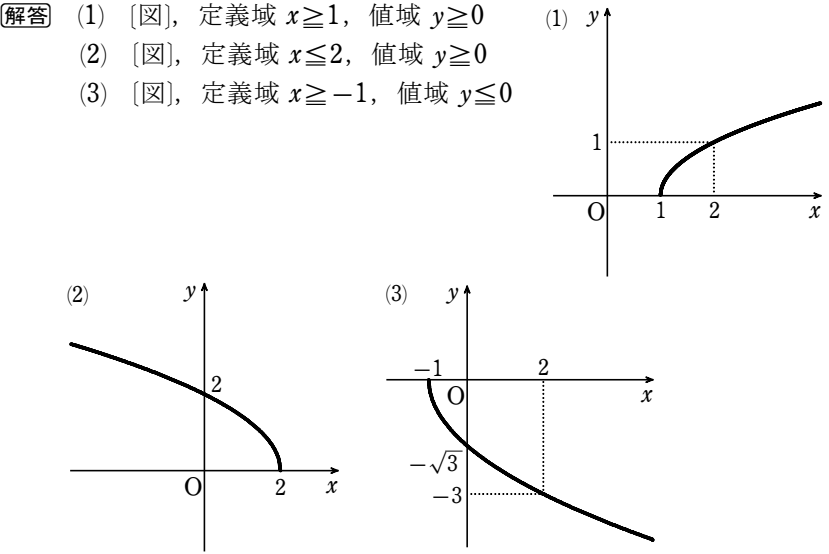
[5] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習5]



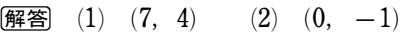
[6] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習6]



[7] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習7]



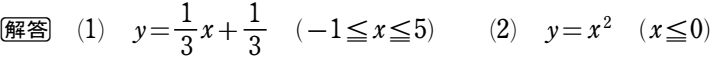
[8] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習8]



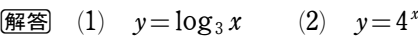
[9] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習9]



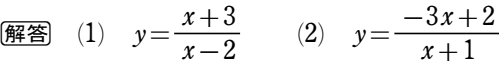
[10] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習10]



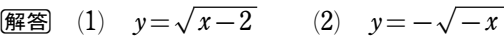
[11] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習11]



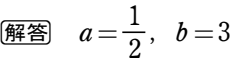
[12] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習12]



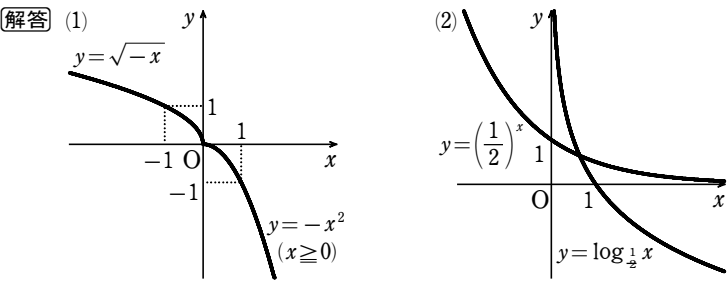
[13] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習13]



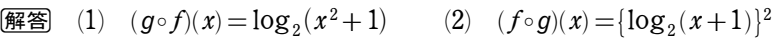
[14] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習14]



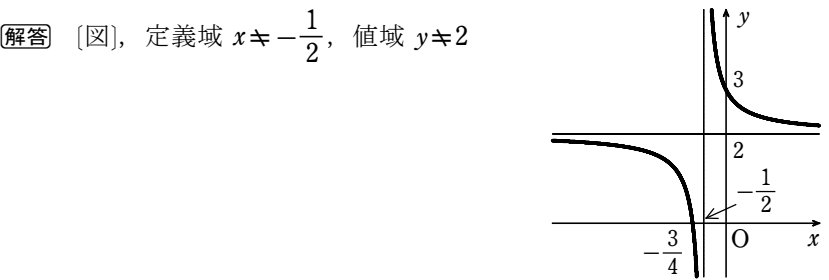
[15] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習15]



[16] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 練習16]



[17] [324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題1]



18 [324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題2]

- 解答 (1)  $x=2, 3$       (2)  $1<x<2, 3<x$   
(3)  $x=5$       (4)  $1\leq x\leq 5$

19 [324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題3]

- 解答 (1)  $f(x)=\sin x, g(x)=2x, y=f(g(x))$   
(2)  $f(x)=\cos x, g(x)=2x, y=g(f(x))$   
(3)  $f(x)=\tan x, g(x)=x^2, y=g(f(x))$

20 [324改訂版 新編 数学Ⅲ 補充問題4]

- 解答 (1)  $g(x)=\sqrt{x-1}$   
(2)  $(f\circ g)(x)=x (x\geq 1), (g\circ f)(x)=x (x\geq 0)$