

[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。

(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。

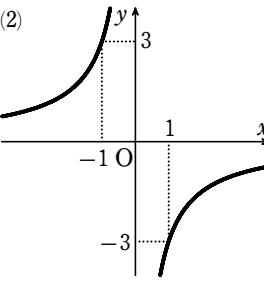
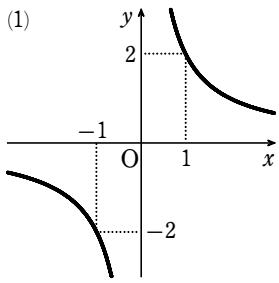
(1) $g(x)$ を求めよ。

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

解答①

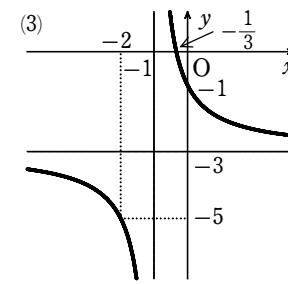
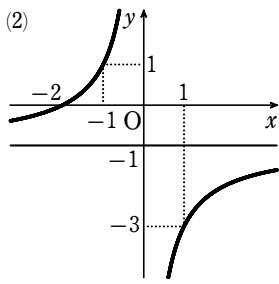
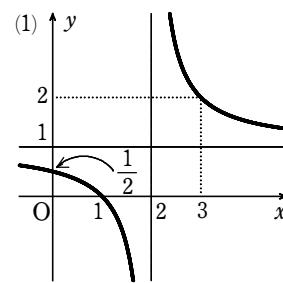
[1] [324改訂版 新編 数学III 練習1]

解答 (1)



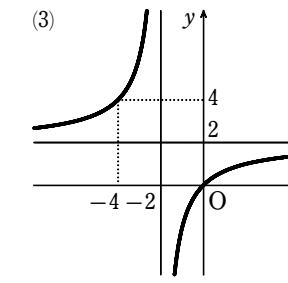
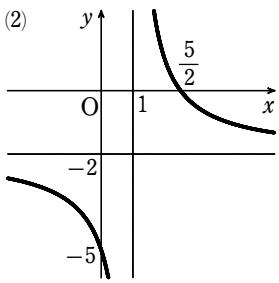
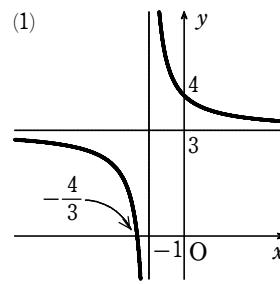
[2] [324改訂版 新編 数学III 練習2]

解答 (1) [図], 定義域 $x \neq 2$, 値域 $y \neq 1$
(2) [図], 定義域 $x \neq 0$, 値域 $y \neq -1$
(3) [図], 定義域 $x \neq -1$, 値域 $y \neq -3$



[3] [324改訂版 新編 数学III 練習3]

解答 (1) [図], 定義域 $x \neq -1$, 値域 $y \neq 3$ (1)
(2) [図], 定義域 $x \neq 1$, 値域 $y \neq -2$
(3) [図], 定義域 $x \neq -2$, 値域 $y \neq 2$



[4] [324改訂版 新編 数学III 練習4]

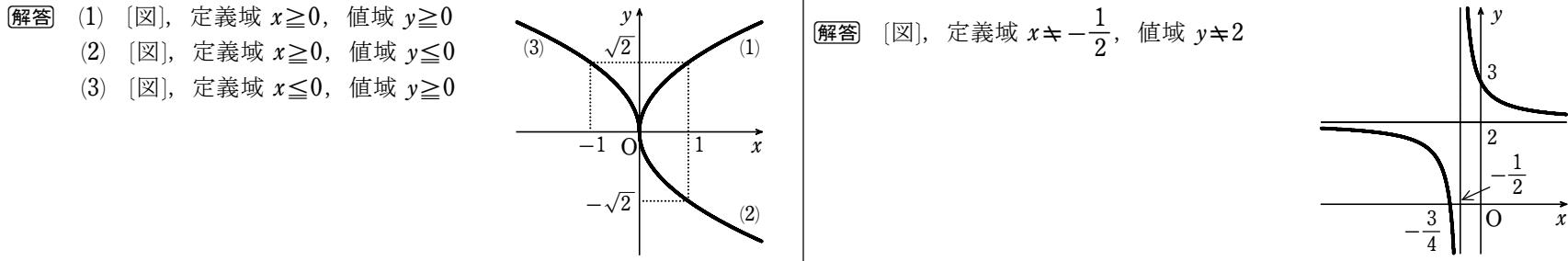
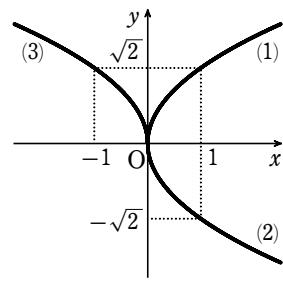
解答 (1) $(-2, -3), (2, 1)$ (2) $(-3, -\frac{3}{2}), (2, 1)$
(3) $(-2, -3)$

[5] [324改訂版 新編 数学III 練習5]

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

[6] [324改訂版 新編 数学III 練習6]

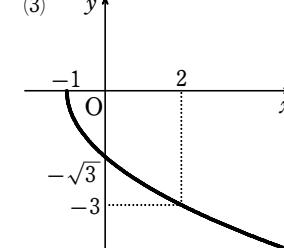
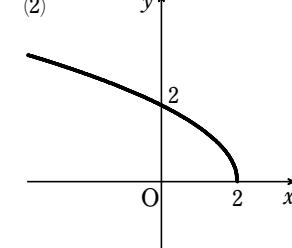
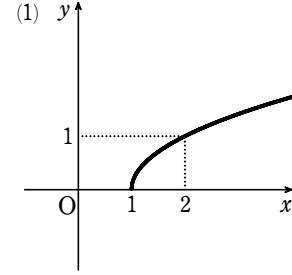
解答 (1) [図], 定義域 $x \geq 0$, 値域 $y \geq 0$
(2) [図], 定義域 $x \geq 0$, 値域 $y \leq 0$
(3) [図], 定義域 $x \leq 0$, 値域 $y \geq 0$



[7] [324改訂版 新編 数学III 練習7]

解答 (1) [図], 定義域 $x \geq 1$, 値域 $y \geq 0$
(2) [図], 定義域 $x \leq 2$, 値域 $y \geq 0$
(3) [図], 定義域 $x \geq -1$, 値域 $y \leq 0$

(1)



[8] [324改訂版 新編 数学III 練習8]

解答 (1) (7, 4) (2) (0, -1)

[9] [324改訂版 新編 数学III 練習9]

解答 (1) $x \geq 2$ (2) $-2 \leq x < -1$

[10] [324改訂版 新編 数学III 練習10]

解答 (1) $y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$ ($-1 \leq x \leq 5$) (2) $y = x^2$ ($x \leq 0$)

[11] [324改訂版 新編 数学III 練習11]

解答 (1) $y = \log_3 x$ (2) $y = 4^x$

[12] [324改訂版 新編 数学III 練習12]

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

[13] [324改訂版 新編 数学III 練習13]

解答 (1) $y = \sqrt{x-2}$ (2) $y = -\sqrt{-x}$

[14] [324改訂版 新編 数学III 練習14]

解答 $a = \frac{1}{2}, b = 3$

[15] [324改訂版 新編 数学III 練習15]

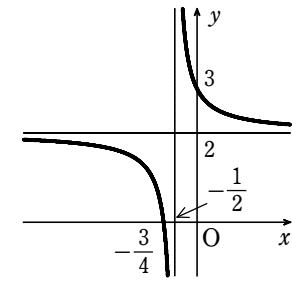
解答 (1) $y = \sqrt{-x}$
 $y = -x^2$ ($x \geq 0$)
(2) $y = (\frac{1}{2})^x$
 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

[16] [324改訂版 新編 数学III 練習16]

解答 (1) $(g \circ f)(x) = \log_2(x^2 + 1)$ (2) $(f \circ g)(x) = \{\log_2(x+1)\}^2$

[17] [324改訂版 新編 数学III 補充問題1]

解答 [図], 定義域 $x \neq -\frac{1}{2}$, 値域 $y \neq 2$



解答②

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) $(f \circ g)(x) = x (x \geq 1), (g \circ f)(x) = x (x \geq 0)$