

$y = \sqrt{x^2 + 4x + 6}$ と以下の直線の交点を求めよ。

$$y = x$$

$f(x) = 3x + 9$, $g(x) = 6x + 10$ について、 $h(f(x)) = g(x)$ を満たす関数 $h(x)$ を求めよ。

$y = -\sqrt{3 - 2x - x^2}$, $y = -x - 1$ の交点を求めよ。

次の不等式を解け。

$$-\sqrt{4 - x^2} < x$$

$y = \sqrt{ax + b}$ と $y = x + k$ が交点を持たないような k の範囲を求めよ。

$a = 1, b = -1$ のとき

$$\begin{cases} f(x) = \frac{2x + 3}{x + 1} \\ g(x) = \frac{ax + b}{x + c} \end{cases} \text{ について、}$$

$(f \circ g)(x) = x$ が任意の実数 x で成り立つ時、定数 a, b, c の値を求めよ。

関数 $f(x) = \frac{3x-1}{2x+1}$ と $g(x) = \frac{ax+1}{bx+c}$ の合成関数 $(f \circ g)(x)$ は $(f \circ g)(x) = x$ を満たしている。このとき、合成関数 $(g \circ f)(x)$ を求めよ。

$f(x) = 2x - 4$, $g(x) = 8x - 9$ について、 $h(f(x)) = g(x)$ を満たす関数 $h(x)$ を求めよ。

関数 $f(x) = \frac{3x-1}{2x+1}$ と $g(x) = \frac{ax+1}{bx+c}$ の合成関数 $(f \circ g)(x)$ は $(f \circ g)(x) = x$ を満たしている。このとき、 a, b, c を求めよ。

$$1 - \frac{1}{\sqrt{2x+5}} \geq \frac{x}{\sqrt{2x+5}}$$