

1 次の二つの関数 $f(x), g(x)$ を合成し, $(g \circ f)(x)$ と $(f \circ g)(x)$ を求めよ.

a) $f(x) = x - 1, g(x) = \frac{2}{x} + 3$

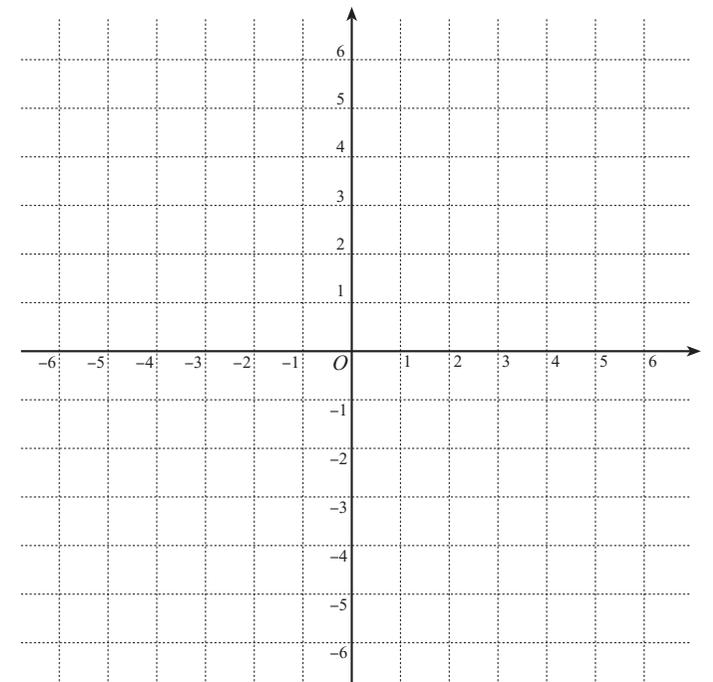
b) $f(x) = \frac{6}{3-x}, g(x) = \frac{-3x}{2-x}$

c) $f(x) = \log_4(x), g(x) = 2^{-x}$

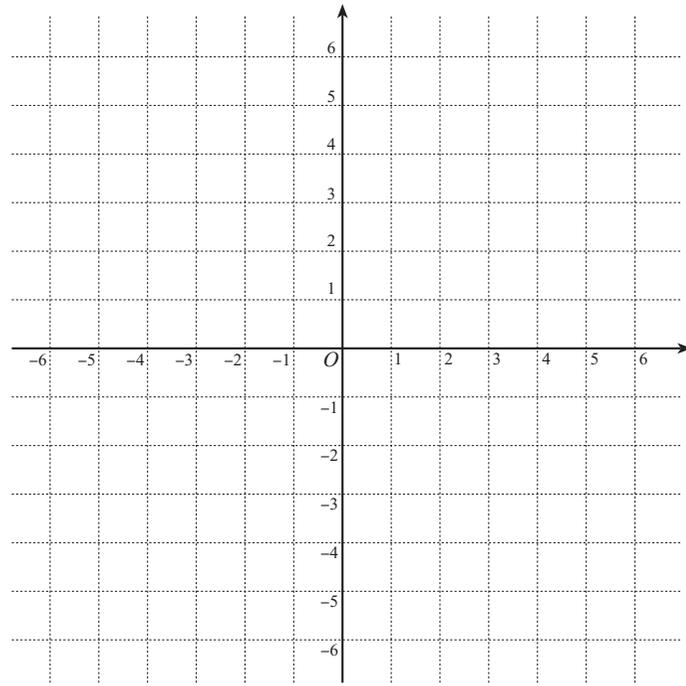
2 関数 $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ の逆関数 $f^{-1}(x)$ を求めよ. また, $(f \circ f^{-1})(x) = x, (f^{-1} \circ f)(x) = x$ が成り立つことを確かめよ.

3 次の各々の関数について, (1) その定義域と値域を明らかにし, (2) 逆関数を求め, (3) 逆関数の定義域を示し, (2) 関数のグラフと逆関数のグラフを描け.

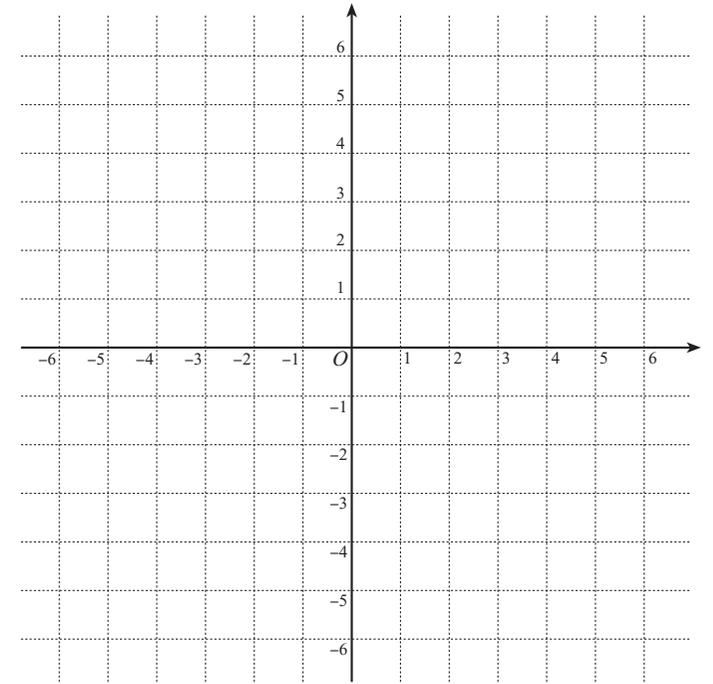
a) $f(x) = -\frac{2}{3}(x-3)$



b) $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$



d) $f(x) = 2^{x+1}$



c) $f(x) = -\sqrt{-3x+6}$

