

関数の連続

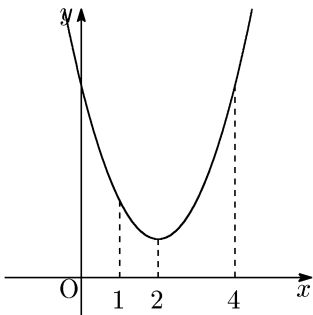
簡単にいうと、連続とは次のようなことである。

- 関数 $f(x)$ が $x = a$ で連続 …… グラフが $x = a$ でつながっている
- 関数 $f(x)$ が定義域で連続 …… 定義域内のどの点でもグラフがつながっている

きちんと数学的にいうと、連続とは次のようなことである。

● $x = a$ で連続であるとは … ●

- ① $x = a$ は $f(x)$ の定義域に属する。
- ② 極限值 $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ が存在する。 (\iff 右極限 = 左極限)
- ③ $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ が成り立つ。



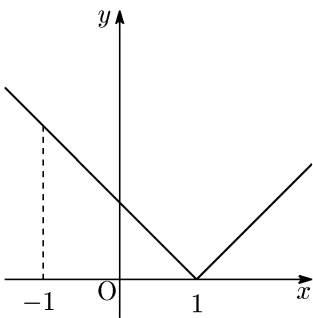
関数 $f(x) = x^2 - 4x + 5$ は

$x = 1$ で連続である …… (○か×)

$x = 2$ で連続である ……

$x = 4$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……



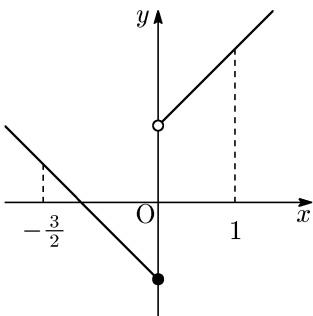
関数 $f(x) = |x - 1|$ は

$x = -1$ で連続である …… (○か×)

$x = 0$ で連続である ……

$x = 1$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……



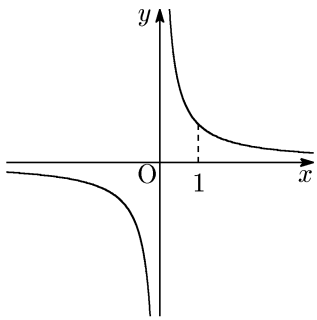
関数 $f(x) = \begin{cases} -x-1 & (x \leq 0) \\ x+1 & (x > 0) \end{cases}$ は

$x = -\frac{3}{2}$ で連続である …… (○か×)

$x = 0$ で連続である ……

$x = 1$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……

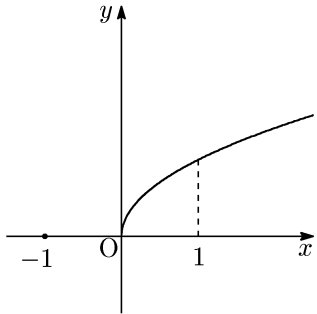


関数 $f(x) = \frac{1}{x}$ は

$x = 0$ で連続である …… (○か×)

$x = 1$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……



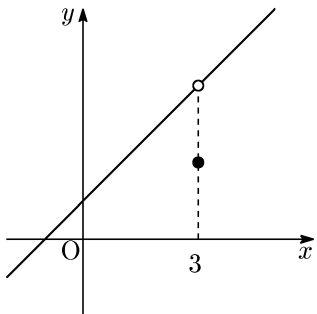
関数 $f(x) = \sqrt{x}$ は

$x = -1$ で連続である …… (○か×)

$x = 0$ で連続である ……

$x = 1$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……

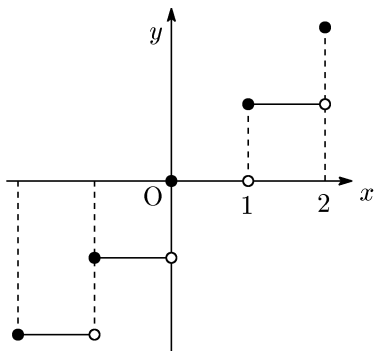


関数 $f(x) = \begin{cases} x+1 & (x \neq 3) \\ 2 & (x = 3) \end{cases}$ は

$x = 0$ で連続である …… (○か×)

$x = 3$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……



関数 $f(x) = [x] \ (-2 \leq x \leq 2)$ は

$x = 1$ で連続である …… (○か×)

$x = 2.5$ で連続である ……

定義域 _____ で、連続である ……