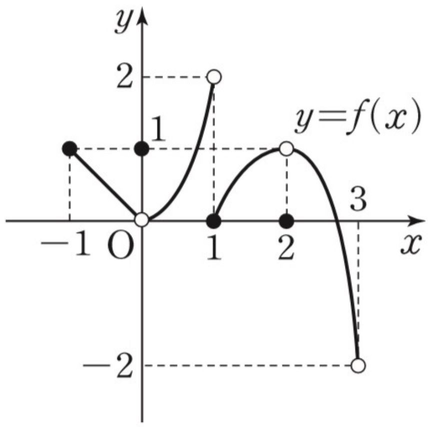
수학2 강의노트

함수의 극한

1) 좌극한과 우극한



$f(0.999\cdots) =$

$\Rightarrow$

$\Rightarrow$

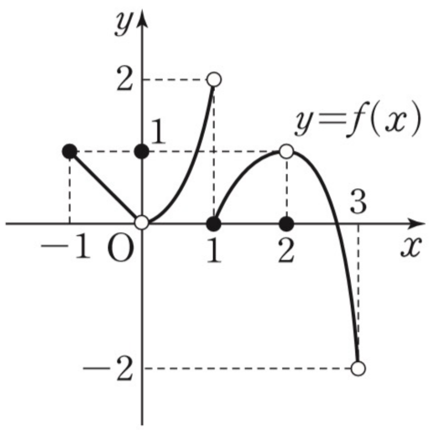
$f(1.0000\cdots 1) =$

$\Rightarrow$

$\Rightarrow$

$$\lim_{x \to a+} f(x) = L$$

2) 함수의 수렴과 발산



$\lim_{x \to 1-} f(x) =$

$\lim_{x \to 1+} f(x) =$

$\lim_{x \to 2-} f(x) =$

$\lim_{x \to 2+} f(x) =$

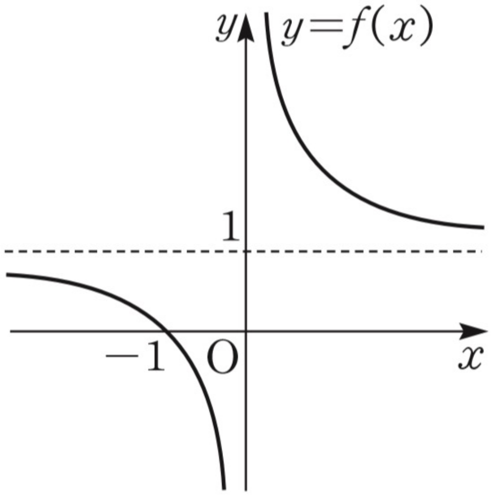
*** 극한값이 존재(수렴)할 조건**

① 한글 표현 :

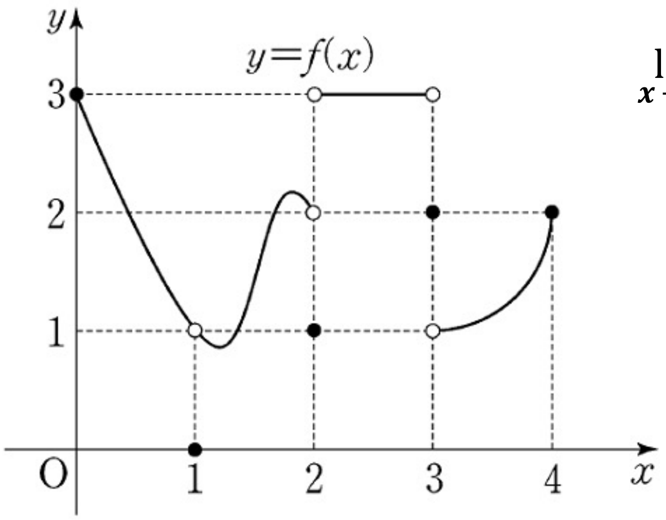
② 식 표현 :

3) ∞ 의 정의

∞ :



4) 합성함수의 극한값



$\lim_{x \to a+} f(f(x))$

$\lim_{x \to 2-} f(f(x)) =$

$\lim_{x \to 2+} f(f(x)) =$

5) 함수의 극한의 기본 성질

*** 함수의 극한의 기본성질의 의의**

①

②

6) 극한식의 계산

(1)

(2)

①

②

③

④

7) 미정계수의 결정

$\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{g(x)} = \alpha$ 일 때,

① $g(a) = 0$ 이면,

② $f(a) = 0,\ \alpha \neq 0$ 이면,

8) 함수의 결정

① $\lim_{x \to \infty} \frac{f(x)}{x^n + \cdots} = \alpha\ (\alpha \neq 0)$:

② $lim_{x \to 0} \frac{f(x)}{x^n} = \alpha\ (\alpha \neq 0)$:

③ $lim_{x \to a} \frac{f(x)}{(x-a)^n} = \alpha$:

9) 함수 극한의 대소 관계

$\lim_{x \to a} f(x) = \alpha$, $\lim_{x \to a} g(x) = \beta$ **일 때,**

① $f(x) < g(x)$ **이면,**

② $f(x) < h(x) < g(x)$ **이고,** $\alpha = \beta$ **이면,**

*** 부등식에 극한을 취하면,**