

p. 91

3. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2ax+1 & x \leq 3 \\ ax-1 & x > 3 \end{cases}$ 가 연속인 a 의 값을 구하라.

sol)

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} 2ax+1 = 6a+1$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} ax-1 = 3a-1$$

$$6a+1 = 3a-1 \Rightarrow 3a = -2$$

$$a = -\frac{2}{3}$$

$$\text{답: } a = -\frac{2}{3}$$

4. 만약 $f(x) = \begin{cases} \frac{2(x-4)}{x-4}, & x \neq 4 \\ 9, & x = 4 \end{cases}$ 이면 $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ 는 무엇인가?

sol)

$$a < 0, \lim_{x \rightarrow a} \frac{2(x-4)}{x-4} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} -2 = -2$$

$$\text{답: } -2$$

5. 함수 $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2-9}}$ 에서 연속인 구간을 구하라.

sol)

함수 $f(x)$ 가 정의되어있려면 $-3 \leq x \leq 3$ 이 되어야 한다.

$\therefore [-3, 3]$ 구간에서 연속이다.