

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$$

where

$$b - |x-a| \leq f(x) \leq b + |x-a|$$

$$|x-a| = \begin{cases} -(x-a), & x < a \\ (x-a), & x \geq a \end{cases} \quad \textcircled{1}$$

②

$$b - [-(x-a)] \leq f(x) \leq b + (x-a)$$

$$b + (x-a) \leq f(x) \leq b + (x-a)$$

③

$$\lim_{x \rightarrow a} b + (x-a) \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow a} b + (x-a)$$

||

$$\lim_{x \rightarrow a} b + x - a \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow a} b + x - a$$

||

$$\lim_{x \rightarrow a} b + \lim_{x \rightarrow a} x - \lim_{x \rightarrow a} a \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow a} b + \lim_{x \rightarrow a} x - \lim_{x \rightarrow a} a$$

||

$$b + a - a \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq b + a - a$$

||

$$b \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq b$$

$$\boxed{\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b}$$

Perfect Square

$$x^2 - 1$$

"

$$(x+1)(x-1)$$

Test

\rightarrow

$$(x+1)(x-1)$$

$$x^2 - x + x - 1$$

"

$$x^2 - 1$$