

مثالها

مثال) حدود زیر را محاسبه کنید.

1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{|x - 1|}$

2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x^2 - 1|}{x - 1}$

3) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin(x - a)}{|x - a|}$

4) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(\pi \sin x) \cos \frac{x}{2} \cdot \sin \frac{x}{4}}{\tan x \sqrt{1 + \cos x}}$

5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x} \cdot \sin x$

6) $\lim_{x \rightarrow 0} |\sin x - \cos x|$

7) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x} \cos x$

8) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\tan x}{\sqrt{1 - \cos x}}$

9) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin \pi x}{|x - 2|}$

10) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + |\sin x|}{|\sin x - 2x|}$

مثال 11) اگر f تابعی فرد و $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -4$ باشد، آنگاه $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(|x|)$ را بدست آورید.

مثال 12) تابع باضابطه $f(x) = \begin{cases} 2 & ; x \in Q \\ -2 & ; x \in R - Q \end{cases}$ مفروض است، تابع $|f(x)|$:

- (1) در هیچ نقطه حد ندارد. (2) در تمام نقاط حد دارد. (3) در تمام نقاط گویا حد دارد. (4) فقط در $x = 0$ حد دارد.