

مثالها

مثال) حدود زیر را بدست آورید:

$$1) \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\operatorname{sgn}(x^2 - 3x + 2) + x}{x^2 - x}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - \operatorname{sgn}(x - [x])}{\sin \pi x}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 1^+} x \operatorname{sgn}(\sin \pi x)$$

مثال) نقاط ناپیوستگی توابع زیر را در دامنه تعریفشان بررسی کنید .

$$4) g(x) = \operatorname{sgn}(x^3 - x)$$

$$5) g(x) = \operatorname{sgn} \sin \pi x$$

$$6) g(x) = \operatorname{sgn} [|x|]$$

$$7) f(x) = \operatorname{sgn} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$$

$$8) f(x) = \operatorname{sgn} [[x]]$$

$$9) f(x) = \operatorname{sgn} [x]$$

مثال 10) تابع با ضابطه  $g(x) = \operatorname{sgn} \cos x$  در بازه  $[0, 2\pi]$  در چند نقطه ناپیوسته است .

مثالها

**مثال 11** تابع با ضابطه  $f(x) = \text{sgn}[|x|]$  در چه نقاطی ناپیوسته است .

- (1) به ازاء هر  $n$  که  $n \in \mathbb{Z}$
- (2)  $\{-1, 0, 1\}$
- (3)  $\{-1, 1\}$
- (4)  $\{-1\} \cup \mathbb{N}$

**مثال 12** تابع با ضابطه  $f(x) = \text{sgn}(x^3 - x)$  در  $x = 0$  :

- (1) پیوسته است.
- (2) پیوستگی راست دارد.
- (3) پیوستگی چپ دارد .
- (4) ناپیوسته است .