

**مثال: اگر  $f(x) = [x] + [-x]$  و  $g(x) = x - [x]$ ، پیوستگی توابع زیر را بررسی کنید.**

$$۱) y = f \circ f(x) = [f] + [-f] = \diamond \quad f \in \mathbb{Z}$$

یعنی  $y = f \circ f(x)$  در تمام  $\mathbb{R}$  پیوسته است.

$$۲) y = g \circ f(x) = f - [f] = \diamond$$

$y = g \circ f(x)$  در تمام  $\mathbb{R}$  پیوسته است.

$$۳) y = g \circ g(x) = g(x) - [g(x)] \begin{cases} \diamond & g(x) \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \mathbb{Z} \\ g(x) & g(x) \notin \mathbb{Z} \Rightarrow x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$

**در نقاط صحیح ناپیوسته است.**  $y = g \circ g(x) = g(x)$

$$۴) y = f \circ g(x) = [g] + [-g] = \begin{cases} \diamond & x \in \mathbb{Z} \Rightarrow g \in \mathbb{Z} \\ -1 & x \notin \mathbb{Z} \Rightarrow g(x) < 1 \end{cases}$$

**در نقاط صحیح ناپیوسته است.**  $y = f \circ g(x)$