

**مثال:** اگر توابع  $f$  و  $g$  در همسایگی باز شامل  $\alpha$  تعریف شده باشند و توابع  $f+g$  و

$f-g$  در  $\alpha$  پیوسته باشند، نشان دهید  $f$  و  $g$  هم در  $x=\alpha$  پیوسته هستند.

$$\underbrace{(f+g)}_{\text{پیوسته}}(\alpha) + \underbrace{(f-g)}_{\text{پیوسته}}(\alpha) = 2f(\alpha)$$

چون جمع دو تابع پیوسته، پیوسته است پس  $f$  هم در  $\alpha$  پیوسته است.

$$(f+g) - (f-g) = 2g$$

به همین ترتیب:

پس  $2g(x)$  در  $\alpha$  پیوسته است، پس  $g$  هم در  $\alpha$  پیوسته است.

**نکته:** اگر جمع دو تابع در  $x=\alpha$  پیوسته باشد، ممکن است تک تک آن‌ها در  $\alpha$  پیوسته نباشند اما اگر هم  $f+g$  و هم  $f-g$  در  $\alpha$  پیوسته باشند، و  $f$  و  $g$  در یک بازه‌ی باز شامل  $\alpha$  تعریف شده باشند، آن‌گاه هم  $f$  و هم  $g$  هر دو در  $\alpha$  پیوسته خواهند بود.