

تمرینات تکمیلی ریاضی یک عمومی - مربوط به میان ترم

۱- دامنه توابع زیر را بیابید:

$$f(n) = \sqrt{\frac{2-|n|}{n^2-1}}$$

(ب) الف)  $f(n) = \sqrt{\frac{1}{|n^2-1| - |2-2|}}$

۲- فرض کنیم  $f(n) = n-1$  ,  $g(n) = \sqrt{n-1}$

الف) دامنه و ضابطه توابع  $f \circ g$  و  $g \circ f$  را بیابید

ب) پیوستگی  $f \circ g$  ,  $g \circ f$  را بررسی کنید.

۳- تابع  $f(n) = [n^2 - n] - |2n|$  را روی بازه  $[0, 1]$  در نظری بگیریم.

الف) تابع  $f$  را به صورت چندضابطه‌ای بنویسید

ب) نمودار تابع  $f$  را روی  $[0, 1]$  رسم کنید

پ) پیوستگی تابع  $f$  را بررسی کنید

۴- حد توابع زیر را بیابید.

(ب)  $\lim_{n \rightarrow -\infty} \sqrt[3]{n^2-1} - \sqrt[3]{n^2+1}$

الف)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n^2-1} - \sqrt{n-1}$

ت)  $\lim_{n \rightarrow 0^+} \tan(n^2) / \sin(3n)$

(پ)  $\lim_{n \rightarrow 0^+} \frac{[n^2] - [n^3]}{n}$

۵- مشتق تابع  $f(n) = \sqrt[3]{n^2}$  را در هر نقطه با استفاده از قانون هسک آدرین

۶- مشتق توابع زیر را در  $n=0$  با استفاده از قانون هسک آدرین

(ب)  $f(n) = n[n] + |n|$

الف)  $f(n) = \sqrt{|n|}$