

حدهای زیر را محاسبه کنید.

$$A_1 = \lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \tan\left(\frac{\pi}{2}x\right) \quad (۱)$$

$$A_2 = \lim_{x \rightarrow 0} x^2 \left[\frac{1}{x}\right] \quad (۲)$$

$$A_3 = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{\cos(\sin x) - 1} \quad (۳)$$

$$A_4 = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + x^3 - 3}{x - 1} \quad (۴)$$

$$A_5 = \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x + \sqrt{x}} - \sqrt{x}) \quad (۵)$$

$$A_6 = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sec x - \tan x) \quad (۶)$$

$$A_7 = \lim_{x \rightarrow 1^-} [3 - 2x] \quad (۷)$$

$$A_8 = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\tan(\pi x)}{1 - x} \quad (۸)$$

(۹) پیوستگی تابع زیر را در $x = 0$ بررسی کنید.

$$f(x) = [x + [x]][1 - x + [x]].$$

(۱۰) مقادیر a و b را طوری بیابید که تابع زیر در $x = 1$ پیوسته باشد.

$$f(x) = \begin{cases} 2^{[x]-1} + bx & x < 1 \\ 2 & x = 1 \\ [-x] + a|x - \frac{1}{2}| & x > 1 \end{cases}$$

موفق باشید.