



به نام خدا

مقطع : یازدهم پسر A

مبحث تکلیف : توابع و خواص آنها

تعداد صفحه : ۱

آخرین مهلت ارسال: یکشنبه ۲۰/۰۷/۱۴۰۴ ساعت ۲۳:۵۹

شماره ی تکلیف: ۱۰

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ برگ مجزا نوشته شود.	بارم
۱	مقدار n را به گونه ای تعیین کنید که روابط زیر تابعی یک به یک باشند.	
۲	الف) $f = \{(3, 2), (n, 5), (3, n^2 - n), (m, 2), (-1, 4)\}$ ب) $f = \{(-1, 1), (1, 2), (2, 3), (a, m-1), (a+2, n), (m, 3)\}$	
۲	تابع $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & ; x \geq 1 \\ x+a & ; x < 1 \end{cases}$ یک به یک است، حدود a را بدست آورید.	
۳	تابع $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & ; x \geq 1 \\ ax+a-1 & ; x \leq 0 \end{cases}$ یک به یک است، حدود a را بدست آورید.	
۴	یک به یک بودن توابع زیر را به روش دلخواه بررسی کنید و در صورت امکان ضابطه ی معکوس آن را بدست آورید. الف) $y = x^3 + 2$ ب) $y = x^2 - 4x + 2$	
۵	یک به یک بودن توابع زیر را به روش دلخواه بررسی کنید و در صورت امکان ضابطه ی معکوس آن را بدست آورید. الف) $y = \frac{3x+1}{x-2}$ ب) $y = \frac{4+2x}{x+2}$	
۶	یک به یک بودن توابع زیر را به روش دلخواه بررسی کنید و در صورت امکان ضابطه ی معکوس آن را بدست آورید. الف) $y = \sqrt{x-3}$ ب) $y = x^2 - 4x + 3$, $x \in [2, +\infty)$	
۷	وارون تابع $f(x) = x + \sqrt{x}$ در بازه ی $(0, +\infty)$ به صورت $f^{-1}(x) = ax + b - \sqrt{x-c}$ است. حاصل $a+2b+4c$ را بدست آورید.	
۸	یک به یک بودن تابع $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-2}}$ را بررسی کنید و در صورت امکان ضابطه ی تابع معکوس آن را بدست آورید.	
۹	اگر $f^{-1}(x) = \frac{x}{1+ x }$ و $g(x) = \sqrt{x}-1$ باشند، حاصل $f\left(-\frac{2}{5}\right) + g^{-1}\left(-\frac{2}{5}\right)$ را بدست آورید.	
۱۰	اگر $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-1}$ و $g(x) = f(x) + \sqrt{f(x)}$ باشند، حاصل $g^{-1}(12)$ را بدست آورید.	