

به نام خدا

مبحث تکلیف: توابع و خواص آنها

مقطع: یازدهم پسر A

شماره‌ی تکلیف: ۷



تعداد صفحه: ۲

آخرین مهلت ارسال: یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۲ ساعت ۲۳:۵۹

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
۱	اگر $f(x) = \sqrt{x+4}\sqrt{x-4}$ و $g(x) = \sqrt{x-4}\sqrt{x-4}$ برای $x \geq 8$ داشته باشیم و $f(x) + g(x) = a + b\sqrt{x+c}$ باشد، حاصل $\frac{a+b}{c}$ را بدست آورید.	۲
۲	اگر $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4x+3}$ و $g(x) = \{(2,1), (1,0), (3,5), (0,4)\}$ باشد، حاصل $\frac{g}{f}$ را بدست آورید.	۲
۳	اگر $f(x) = \{(1,2), (3,-1), (4,2), (-1,6)\}$ و $g(x) = \{(-2,3), (1,-1), (3,2), (-1,0)\}$ باشد، حاصل مقادیر خواسته شده را محاسبه کنید. الف) $f(2x)$ ب) $f(x^2)$ ج) $2g^2(x) + 1$ د) $\frac{2f}{g}$	۲
۴	اگر $f(x) = \{(2,1), (3,1), (4,9), (-2,0)\}$ و $g = \{(5,1), (2,3), (-2,6), (-1,2), (3,3)\}$ باشد، $h = 2f + g$ را محاسبه کنید.	۲
۵	اگر $f(x) = \frac{\sqrt{3x-x}}{x-2}$ و $g(x) = [x] + [-x]$ باشد، دامنه‌ی تابع $\left(\frac{f}{g+1}\right)(x)$ را محاسبه کنید.	۲
۶	اگر $f(x) = \sqrt{5x-x^2-4}$ و $g(x) = \{(1,3), (2,2), (4,6), (5,1)\}$ باشد، $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ را بیابید.	۲
	تذکر ۱: روش اصلی محاسبه‌ی برد، خارج کردن x از رابطه‌ی داده شده و یافتن حدود تغییرات y است.	
۷	برد توابع زیر را به روش اصلی بدست آورید. الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x$ ب) $y = \frac{1}{x^2-2x}$	۲

	تذکر ۲: در توابع با هسته‌ی درجه دوم بهتر است مختصات اکسترمم تابع را پیدا کنیم و با توجه به مختصات اکسترمم برد تابع را تعیین کنیم.	
۸	برد توابع زیر را با توجه به اینکه توابع درجه دوم هستند بدست آورید. الف) $y = x^2 - 4x + 10$ ب) $y = -x^2 + 6x + 3$ ج) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 3}$ د) $y = \sqrt{6x - x^2}$	۲
	تذکر ۳: در توابع چندجمله‌ای مرتبه فرد (بزرگ‌ترین توان فرد باشد) برد تابع $\mathbb{R}$ است.	
۹	برد توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = x^3 - 5x^2 + 2x + 1$ ب) $y = x^5 - 6x^4 + 3x + 2$ ج) $y = \sqrt{x^5 - 6x^2 + 5x + 1}$ د) $y = (x^5 - 4x^2 + 3x + 1)^2$	۲
	تذکر ۴: برای یافتن برد توابع هموگرافیک علاوه بر اینکه به سادگی می‌توان از دو روش اصلی کمک گرفت می‌توان گفت $R_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{a}{c} \right\}$	
۱۰	برد توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \frac{3x + 1}{x - 2}$ ب) $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$	۲