



به نام خدا

مقطع : دهم پسر B

مبحث تکلیف : توابع و خواص آنها

تعداد صفحه : ۳

آخرین مهلت ارسال: سه شنبه ۱۴۰۴/۰۶/۲۵ ساعت ۲۳:۵۹

شماره ی تکلیف: ۶

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ برگ مجزا نوشته شود.	بارم
	بچه ها سعی می کنیم در این تکلیف روی مفاهیمی که حس می کردم در تکالیف قبلی ضعیف عمل کرده اید کار کنم. ترجیحاً بهتر است این تکلیف همراه با کمی درسنامه ی دوره ای باشد. لطفاً ابتدا تذکراتی گفته شده را با دقت مطالعه بفرمایید سپس سوالات مربوطه را حل کنید. تذکر ۱: در یک چند جمله ای از هر درجه اگر جمع ضرایب صفر باشد، یکی از ریشه های عبارت $x = 1$ است یعنی عبارت بر $x - 1$ بخش پذیر است. تذکر ۲: در یک جمله ای از هر درجه اگر جمع ضرایب توان های زوج با جمع ضرایب توان های فرد برابر باشد یکی از ریشه های عبارت $x = -1$ است یعنی عبارت بر $x + 1$ بخش پذیر است. تذکر ۳: در محاسبه ی دامنه ی کسرها مخرج نباید صفر باشد، یعنی کفایت x هایی که مخرج را صفر می کنند از $\mathbb{R}$ کم کنیم. بنابراین تعیین علامت نمی خواهد.	
۱	دامنه ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \frac{x+4}{4x^3 - 20x^2 + 31x - 15}$ ب) $y = \frac{x+3}{3x^3 - x^2 - 8x - 4}$	۲
	تذکر ۴: در این سوال باید هم حواستان به رادیکال فرجه زوج باشد، هم مخرج کسر. برای حل سوالات زیر احتمالاً مخرج را مساوی صفر گذاشتید و رادیکال را در یک سمت تساوی و بقیه سمت دیگر و سپس به توان ۲ رسانده اید. حواستان باشد که در حل سوالات اگر به توان مربع برسانید ممکن است معادله جواب زائد بدهد، پس جواب ها را چک کنید.	
۲	دامنه ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \frac{x+1}{x - \sqrt{3-2x}}$ ب) $y = \frac{x+2}{x - \sqrt{3x-2}}$	۲
	تذکر ۵: لطفاً دایره ی مثلثاتی در ضمیمه ی ۵ صفحه ی ۲۰۰ جزوه ی تابع را کامل مطالعه نمایید.	
۳	دامنه ی توابع زیر را بر حسب دستور کلی بدست آورید. الف) $y = \frac{\sin x}{2\cos x - 1}$ ب) $y = \frac{\cos x + 1}{2\sin x + 1}$ ج) $y = \frac{\tan x + 2}{\cot x - 1}$ د) $y = \frac{\sin x + 1}{4\sin^2 x - 3}$	۲

	خُب.... جدول تعیین علامت!!! چرا نمی فهمید که کی باید تعیین علامت کنید؟!!! وقتی می خواهیم علامت یک عبارت را مشخص کنیم از جدول تعیین علامت استفاده می کنیم (چه اسم خوبی داره) جدول تعیین علامت جدولی است برای تعیین علامت...	
۴	جواب نامعادلات زیر را بدست آورید و جواب را به کمک بازه بنویسید. (الان باید تعیین علامت کنید) الف) $x^2 - 5x + 6 > 0$ ب) $x^2 - 6x + 5 < 0$ ج) $x^2 + 6x + 5 \geq 0$ د) $x^2 - 7x + 6 \leq 0$	۲
۵	جواب نامعادلات زیر را بدست آورید و جواب را به صورت بازه بنویسید. الف) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 5} < 0$ ب) $\frac{x^2 - 1}{x^2 - 6x + 5} \geq 0$	۲
	تذکر ۷: در دو سوال بالا حواستان باشد که زمانی که می خواهید عبارت منفی باشد باید بخش های منفی جدول و زمانی که می خواهید مثبت باشد در جدول بخش های مثبت را انتخاب کنید. تذکر ۸: می دانید که عبارت زیر رادیکال فرجه زوج باید بزرگ تر و مساوی صفر و عبارت زیر رادیکال فرجه ی فرد محدودیتی ندارد همچنین حواستان باشد که مخرج کسرها صفر نباشد. تذکر ۹: بچه ها قبل از محاسبه ی دامنه ی تابع و تعیین علامت عبارت را هرگز ساده نمی کنیم.	
۶	دامنه ی توابع زیر را بیابید. الف) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 3}{x^3 - 1}}$ ب) $y = \sqrt[3]{\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 1}}$	۲
۷	دامنه ی تابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \log(x^2 - 3x)$ ب) $y = \log_{ x-2 }^{6-x^2}$ ج) $y = \log_{1-\frac{x}{-x}}^{\frac{x^2-7x+12}{x-3}}$ د) $y = \sqrt{x^2 - 11x + 28} + \log_x \sqrt{36 - x^2}$	۲

۸	عبارت زیر را یک بار به روش آپارتمانی و یک بار به روش سریع تعیین علامت کنید. (ضمیمه ی ۳ را بخوانید بسیار پسندیده است)	۲
	$y = \frac{x^2 - x}{x^2 + x}$	
۹	با توجه به نمودار $f(x)$ دامنه ی تابع خواسته شده را بدست آورید.	۲
	تذکر ۱۰: لطفاً ضمیمه ی ۲ را مطالعه بفرمایید!!!	
۱۰	اگر نمودار $f(x)$ به شکل مقابل باشد نمودار تابع های زیر را رسم کنید.	۲
	الف) $f(x) + 1$	
	ب) $f(x - 1)$	
	ج) $-f(x)$	
	د) $f(x + 1) + 2$	