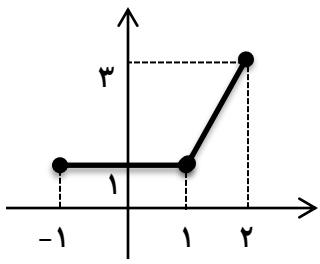


به نام خدا		سؤالات امتحان درس : حسابان		دبیرستان : دکتر حسابی	
نام و نام خانوادگی :		پایه : سوم		تاریخ : ۹۴/۱۰/۱۹	
کلاس : ۳۰۱		رشته : ریاضی و فیزیک		مدت : ۱۲۰ دقیقه	
		ساعت : ۱۰:۳۰		تعداد صفحه : ۲	
				شهرستان : بیجار	

توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	بارم
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت ریاضی مناسب کامل کنید. الف) ک.م.م دو عبارت $9xy^3$ و $27x^2y^2$ برابر با است. ب) مجموع ضرایب بسط دو جمله ای $(5x - 2y)^4$ برابر است. ج) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -3x^2 + 12x + 1$ برابر با است. د) اگر مجموعه A دارای m عضو و مجموعه B دارای n عضو باشد ، تعداد تابع از A به B وجود دارد.	۱
۲	در دنباله ی هندسی نامتناهی زیر ، مجموع تمام جملات را بیابید. $\dots و \frac{1}{16} و \frac{1}{4} و ۱$	۰/۷۵
۳	مقدار m را چنان بیابید که چند جمله ای $p(x) = 2x^3 - mx^2 + 2x + 1$ بر $2x + 1$ بخش پذیر باشد	۱
۴	حاصل عبارت $(x - 3)^4$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۵	اگر α و β ریشه های معادله درجه دوم $4x^2 - 5x - 5 = 0$ باشند ، معادله ای بنویسید که ریشه های آن 2α و 2β باشد	۱/۲۵
۶	معادلات زیر را حل کنید. الف) $(x^2 - 1)^4 + (x^2 - 1)^2 - 2 = 0$ ب) $2 + \sqrt{x+1} = x - 3$ ج) $ x - 1 = 5$	۳
۷	به کمک تعیین علامت عبارت داخل قدر مطلق ، ابتدا ضابطه ی تابع $y = x - 1 + 2 - x $ را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱/۵
۸	نامعادله $ x - 1 \leq \sqrt{x+1}$ را به روش هندسی حل کنید و مجموعه جواب را مشخص کنید.	۱/۲۵
۹	آیا دو تابع زیر با هم مساویند؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. $f(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x(x-2)}$	۰/۷۵
۱۰	ضابطه تابع f که نمودار آن در زیر آمده است را بیابید. 	۱

۰/۷۵	<p>نمودار تابع $y = f(x)$ به شکل زیر داده شده است. با استفاده از انتقال، نمودار تابع $y = f(2x) + 1$ را رسم کنید.</p>	۱۱
۱/۷۵	<p>اگر $f = \{(4, 5), (6, 3), (7, 1)\}$ و $g = \{(3, 4), (6, 0), (4, 6)\}$ دو تابع باشند:</p> <p>الف) توابع $\frac{f}{g}$ و $f \circ g$ را به صورت زوج های مرتب بنویسید.</p> <p>ب) مقدار $(2f + g)(4)$ را به دست آورید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>دو تابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x + 2}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) دامنه ی تابع $g \circ f$ را بدون محاسبه $(g \circ f)(x)$ به دست آورید.</p> <p>ب) ضابطه $g \circ f$ را به دست آورید.</p>	۱۳
۱	زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 1}$ را بررسی کنید.	۱۴
۱/۲۵	<p>ابتدا نمودار تابع زیر را رسم کنید، سپس بازه هایی را که در آن، تابع صعودی اکید، نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ x - 1 & x > 1 \end{cases}$	۱۵
۱	به روش جبری ثابت کنید، تابع $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ یک به یک است.	۱۶
۲۰	موفق باشید سیدمحمد سیدشکری	