

۸	مقدار عددی $\frac{a}{b}$ را بدون استفاده از طرفین وسطین با توجه به ویژگی تناسب به دست آورید.	۱
	$\frac{3a+10}{10+2a} = \frac{3b+7}{7+2b}$	
۹	نمودار تابع $y = -\sqrt{x+1} - 2$ را با استفاده از انتقال رسم کنید.	۷۵/۱
۱۰	نمودار $y = [2x] - 1$ را در دامنه $D = [-1, 2]$ رسم کنید.	۱/۲۵
۱۱	اگر $f = \{(2, 5), (3, 4), (0, -2)\}$ و $g = \{(-1, 2), (0, 3), (2, 4), (3, 0)\}$ دو تابع باشند آنگاه حاصل $\frac{f}{g}, f+g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱/۵
۱۲	وارون تابع $f(x) = \frac{3x-5}{4}$ را محاسبه کنید.	۱
۱۳	اگر $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ و $g(x) = \sqrt{2x + 10}$ مقدار $\left(\frac{fg}{g-f}\right)$ را بیابید.	۱/۵
۱۴	الف- زاویه ۸۰ درجه چند رادیان و زاویه $\frac{5\pi}{4}$ چند درجه است؟ ب- دایره ای با شعاع ۱۰ سانتی متر اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمان به طول ۸ سانتی متر از این دایره چند رادیان است؟	۱

جمع بارم: ۲۰ نمره

موفق باشید

نام:	بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶
نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سوالات ریاضی دو	دبیرستان حضرت مریم (س)	پایه: یازدهم
رشته: علوم تجربی		
لطفاً با خونسردی کامل به سوالات پاسخ دهید. تعداد صفحات: دو صفحه		
۱	خط $-5y+2x-1=0$ بر دایره ای به مرکز $C(-1,4)$ مماس است. شعاع دایره را بدست آورید.	۰/۷۵
۲	معادلات مقابل را حل کنید. الف) $\frac{x}{x^2-1} - \frac{2}{x+1} - \frac{x-2}{x^2-x}$ ب) $\sqrt{x+6} - \sqrt{2x+5} = 1$ ج) $(x-1)^2 + 3(x-1)^2 - 4 = 0$	۳/۷۵
۳	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $2-\sqrt{5}$ و $2+\sqrt{5}$ باشد.	۰/۷۵
۴	مثلث ABC با رئوس $C(1,9), B(3,1), A(7,1)$ مفروض است طول و معادله میانه AM را بدست آورید.	۱/۲۵
۵	در شکل مقابل $DE \parallel BC$ مقدار x و y را بیابید.	۱/۵
۶	در شکل زیر اگر $d=9, c=1$ باشد آنگاه طول h, b را بیابید.	۱/۵
۷	ثابت کنید هر نقطه که از دو سر پاره خط به یک فاصله باد روی عخمود منصف آن پاره خط قرار دارد.	۱/۵

