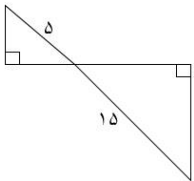
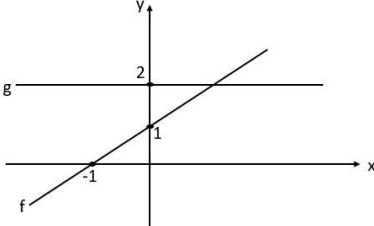


محل مهر آموزشگاه	پایه هفتم		پایه : یازدهم		سؤالات درس: ریاضی ۲
	تعداد صفحه:	کلاس شماره :	رشته: تجربی	نام دبیر:	
نام و نام خانوادگی:		مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع:	نام دبیر:	

ردیف	بارم	
۱	۱/۵	نقاط $A(۱۲)$ ، $B(۲۴)$ و $C(-۳)$ رئوس مثلث ABC می باشند. مساحت این مثلث را بیابید:
۲	۰/۵	فاصله دو خط روبرو را بیابید: $L_1: 5x = 12y - 8$ و $L_2: -10x + 24y + 10 = 0$
۳	۱	معادله روبرو را حل کنید: $\sqrt{2x} + \sqrt{1+6x^2} = x + 1$
۴	۱/۲۵	ریشه های معادله درجه دوم $x^2 + Ax + B = 0$ یک واحد از ریشه های معادله $3x^2 + 7x + 1 = 0$ بیشتر است. B را بیابید.
۵	۱	قرار است در کنار یک رودخانه، محوطه مستطیل شکل ایجاد کنیم. برای این کار لازم است سه ضلع محوطه نرده کشی شود. اگر تنها هزینه نصب ۱۰۰ متر نرده را در اختیار داشته باشیم، ابعاد مستطیل را طوری بیابید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن گردد:
۶	۱/۲۵	دو کارگر با هم کاشی کاری یک ساختمان را در ۱۸ روز تمام می کنند. اگر هریک به تنهایی کار را انجام دهند؛ کارگر اول ۱۵ روز زودتر از کارگر دوم این کار را انجام می دهد. سرعت کارگر اول چند برابر کارگر دوم است؟
۷	۱	طریقه رسم خط عمود بر یک خط از نقطه غیر واقع بر آن با استفاده از پرگار را بیان کنید:
۸	۲/۲۵	الف) عکس قضیه تالس را بیان و اثبات کنید: ب) ثابت کنید نمی توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط دو عمود بر آن رسم کرد:
۹	۱/۲۵	در ذوزنقه ABCD داریم $AB \parallel ST \parallel DC$ ثابت کنید: $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$
۱۰	۲	الف) مثلث ABC در راس A قائم الزویه است. ارتفاع AH وارد بر وتر BC را رسم می کنیم. ثابت کنید: $AH^2 = BH \cdot CH$ ب) در شکل زیر نسبت مساحت مثلث کوچک به مثلث بزرگ را محاسبه کنید:
		
	۱۳	جمع نمرات صفحه
		ادامه سؤالات در صفحه ۲

ردیف	صفحه ۲	بارم
۱۱	الف) اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x+2}{x^2+Ax+9}$ برابر R باشد، محدوده A را بیابید. ب) برد تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 0 \\ \frac{1}{x} & x < 0 \end{cases}$ را بیابید:	۱/۲۵
۱۲	الف) نمودار تابع $f(x) = 2[x] + 1$ را در بازه $[-1, 1]$ رسم کنید: ب) نامعادله روبرو را حل کنید: $2[x] - 16 \leq 0$	۱/۲۵
۱۳	الف) وارون پذیری تابع $f(x) = 2x + 1, x \geq 1$ را بررسی کرده، در صورت مثبت بودن جواب ضابطه تابع وارون و نمودار آن را رسم کنید: ب) اگر $f(x) = x^2 - x + 1$ باشد. نمودار $f^{-1}(x)$ از کدام نقطه می گذرد؟ $\begin{matrix} (-1, 0) & (-2, -1) & (-3, 0) & (-4, 1) \end{matrix}$	۲
۱۴	الف) نمودارهای f و g داده شده است. نمودار g-f را رسم کنید:  ب) اگر $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$ و $g(x) = \frac{2x}{x^2-3x+2}$ در آن صورت دامنه $\frac{f}{g}$ و مقدار $(f+g)(2)$ را بیابید: ج) معادله روبرو را حل کنید: $3x^4 + 4x^2 = \frac{1}{[x] + [-x]}$	۲/۵
موفق و سربلند باشید.	مجموع نمرات: ۲۰	جمع نمرات صفحه ۷