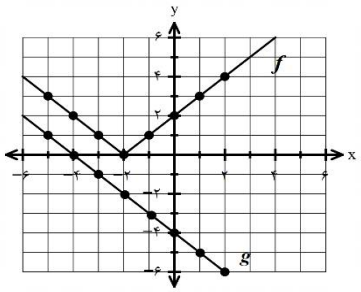
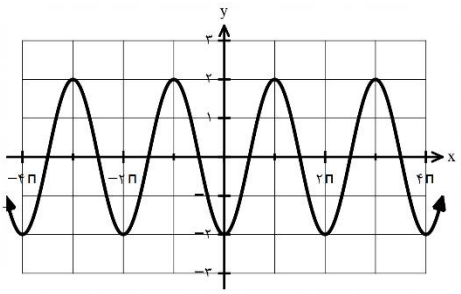
باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع:	رشته : **علوم تجربی**	تعداد صفحه:۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان:	مدت امتحان:۱۲۰

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y=\sqrt{۲}x^{۳}-\frac{۳}{۴}x$ یک چندجمله ای از درجه ۳ است. ب)اگر $f(۷)=۵$ و $g(۴)=۷$ ، آنگاه $(fog)(۴)=۵$. ج) دو تابع $f(x)=-\frac{۷}{۲}x-۳$ و $g(x)=-\frac{۲x+۷}{۶}$ وارون یکدیگرند.	۰/۷۵
۲	درجاهای خالی عبارت ریاضی مناسب را انتخاب کنید. الف) نمودار تابع $f(x)=x^{۳}$ در بازه $(۰,۱)$، ..... از نمودار تابع $g(x)=x^{۲}$ قرار دارد.(بالاتر- پایین تر) ب)چند جمله ای $p(x)=۲x^{۳}+x^{۲}+۱$ بر دو جمله ای..... بخش پذیر است.($(x+۱),(x-۱)$)	۰/۵
۳	الف) با توجه به نمودار توابع f و g ، مقادیر زیر را در صورت وجود به دست آورید. (۲)$(g^{-۱}of^{-۱})$ ۲) $(gof)(-۱)$ ۱)  ب) نمودار تابع $f(x-۲)-۳$ را رسم کنید.	۱ ۱
۴	نمودار زیر برای تابعی با ضابطه $f(x)=a\cos bx+c$ است. با دقت به شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید. 	۱/۵
۵	معادلهٔ مثلثاتی $\cos ۲x-\sin x+۱=۱$ را حل کنید.	۱/۵
۶	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to\frac{۱}{۲}}\frac{۲x^{۲}-x}{۴x^{۲}-۱}$ ب) $\lim\limits_{x\to ۰}\frac{x+۱}{\sin^{۲}x}$	۱/۷۵
۷	مشتق پذیری تابع مقابل را در نقطه $x=-۱$ بررسی کنید. $f(x)=\begin{cases}x^{۲}+۳ & x\geq -۱\\ ۲x+۶ & x<-۱\end{cases}$	۱/۵

« ادامه سوالات در صفحه دوم»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان‌درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع:	رشته : **علوم تجربی**	تعداد صفحه:۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان:	مدت امتحان:۱۲۰

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۸	مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x)=\left(x^{۲}+۲x-۱\right)^{۵}$ ب) $g(x)=(\sqrt{۳x+۲})(x^{۳}+۱)$	۱/۷۵
۹	اگر توابع g,f مشتق پذیر باشند و $f'(۱)=۳, g'(۱)=۵$ مقادیر $(۳f+۲g)'(۱)$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۰	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t)=t^{۲}-t+۱۰$ برحسب متر در بازه $[۰,۵]$ (t برحسب ثانیه) داده شده است. در کدام لحظه سرعت لحظه ای با سرعت متوسط در بازه زمانی $[۰,۵]$ با هم برابرند؟	۱
۱۱	اکسترمم های مطلق تابع $f(x)=۲x^{۳}+۳x^{۲}-۱۲x$ را در بازه ی $[-۱,۳]$ مشخص کنید.	۲
۱۲	اگر نقطه $(۲,۱)$ نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x)=x^{۳}+bx^{۲}+d$ باشد، مقادیر d,b را به دست آورید.	۱
۱۳	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{۴}{۵}$، مرکز آن $(-۱,-۴)$ و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است. الف) فاصله کانونی را محاسبه کنید. ب) مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ این بیضی را پیدا کنید.	۱/۵
۱۴	معادله دایره ای بنویسید که مرکز آن $(۰,۳)$ و بر خط $۳x-۴y=۳$ مماس باشد.	۱
۱۵	۴ ظرف یکسان داریم. در ظرف اول ۱۴ مهره قرار دارد شامل۴ مهره‌ی قرمز است.در ظرف دوم همه مهره ها قرمزند و ظرف سوم ۸ مهره دارد که شامل ۶ مهره‌ی قرمز است. در ظرف چهارم هیچ مهره قرمزی وجود ندارد. با چشم بسته یکی از ظرفها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می‌آوریم. احتمال آن که مهره انتخابی قرمز باشد چقدر است؟	۱/۵
	" موفق باشید " جمع نمره	۲۰