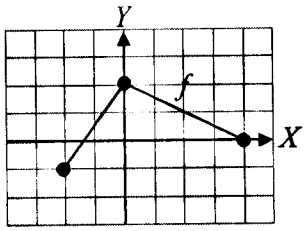
باسمه تعالی

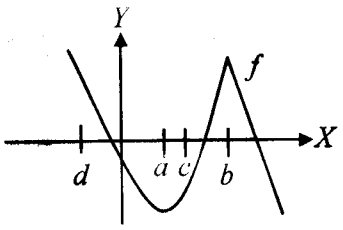
سؤالات امتحان نهایی درس : **حسابان ۲**	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع:	تعداد صفحه: ۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	مدت امتحان: **۱۳۰** دقیقه	تاریخ امتحان:	**نام و نام خانوادگی :**

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. **الف)اگر باقی مانده تقسیم** $f(x)=x^{۲}+kx-۱$ **بر** $(x+۱)$ **برابر با ۲ باشد، مقدار** k **برابر ..... است.** **ب)دوره تناوب تابع تانژانت برابر با ..... است.** **پ) مشتق تابع** $f(x)=\sqrt{۲x-۱}$ **در نقطه ای به طول یک روی منحنی تابع، عدد ..... است.** **ت) اگر تابع** $y=f(x)$ **در بازه** $[a,b]$ **صعودی باشد، علامت مشتق تابع** f **در این بازه ..... است.**	۱
۲	نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x)=-f(۲x)$ **را رسم کنید. سپس دامنه و برد تابع** g **را تعیین کنید.** 	۱/۵
۳	هر یک از چند جمله ای های زیر را بر حسب عامل خواسته شده ، تجزیه کنید. الف) $x^{۵}+۱$ با عامل $x+۱$ ب) $x^{۶}-۱$ با عامل $x-۱$	۱
۴	نمودار تابع $f(x)=(x+۱)^{۳}$ **را رسم کنید. این تابع در دامنه خود اکیداً صعودی است یا اکیداً نزولی؟**	۰/۷۵
۵	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف)مینیمم تابع $y=-۳\cos(\pi x)+۲$ برابر با یک است. ب) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است.	۰/۵
۶	ضابطه تابعی به فرم $y=a\sin bx+c$ را بنویسید که دوره تناوب آن π، مقدار ماکزیمم آن ۳ و مقدار مینیمم آن ۳- باشد.	۱
۷	معادله مثلثاتی $\cos ۳x-\cos x=۰$ را حل کنید.	۱/۲۵
۸	حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim\limits_{x\to ۲^{-}} \frac{۲x+۱}{۴-x^{۲}}$ ب) $\lim\limits_{x\to +\infty} \frac{۴x^{۵}+۳x^{۳}+۱}{-۳x^{۵}+۳x^{۲}+۳}$	۱/۵
۹	مجانب های قائم و افقی تابع $f(x)=\frac{۳x}{x^{۳}-۱}$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	مشتق پذیری تابع $f(x)=\lvert x-۲\rvert$ را در $x=۲$ بررسی کنید.	۱

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **حسابان ۲**	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع:	تعداد صفحه: ۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	مدت امتحان: **۱۳۰** دقیقه	تاریخ امتحان:	**نام و نام خانوادگی :**

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	**با در نظر گرفتن نمودار f در شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) طول نقطه ای که مماس در آن افقی است.** **ب) طول نقطه ای که مشتق در آن مقداری منفی است.** **پ) طول نقطه ای که تابع در آن مشتق پذیر نیست.** 	۰/۷۵
۱۲	**اگر f و g توابع مشتق پذیر باشند و $f(۲)=۳, f'(۲)=۱, g(۲)=-۳$ و $g'(۲)=۲$، مقادیر $(fg)'(۲)$ و $(f+g)'(۲)$ را به دست آورید.**	۱/۲۵
۱۳	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $y=\dfrac{x^۲+۱}{x^۳+۲x-۵}$ ب) $y=\cos^۲(-۳x+۱)$	۲
۱۴	**یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t)=\sqrt{t}+t^۲$ گرم است. آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه $t=۹$ چقدر است؟**	۰/۷۵
۱۵	**ضرایب a و b را در تابع $f(x)=-x^۴+ax+b$ طوری تعیین کنید که در نقطه $(۱,۲)$ ماکزیمم نسبی داشته باشد.**	۱/۵
۱۶	**جهت تقعر و نقطه عطف نمودار تابع $f(x)=-x^۳+۳x^۲+۱$ را به دست آورید.**	۱
۱۷	**جدول رفتار و نمودار تابع $f(x)=\dfrac{x+۱}{x-۲}$ را رسم کنید.**	۱/۷۵
	موفق و سربلند باشید. **جمع نمره**	۲۰