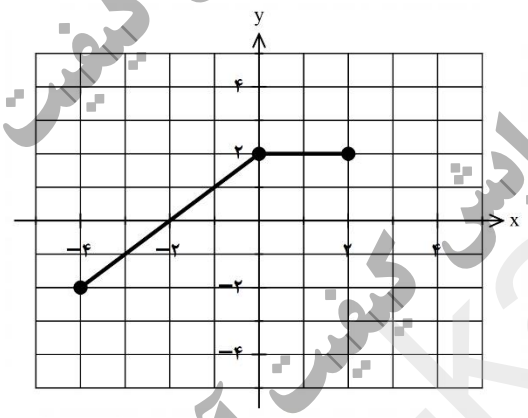
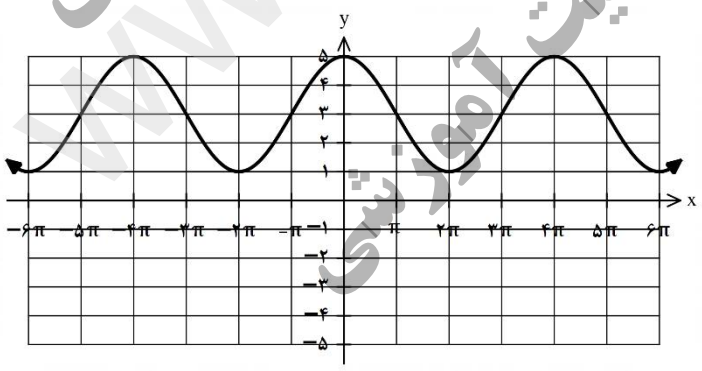
باسمه تعالی

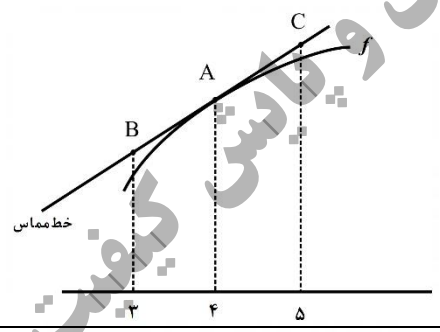
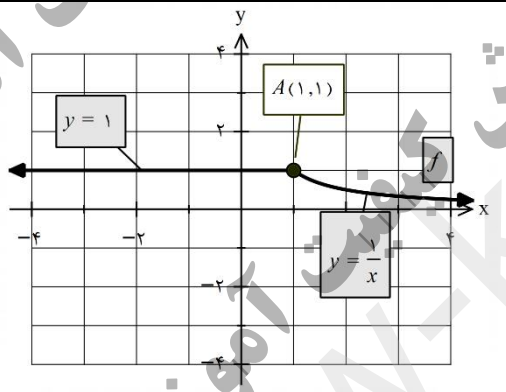
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع:**۸ صبح**	رشته : **علوم تجربی**	تعداد صفحه:**۳**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	مدت امتحان:**۱۲۰**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در**نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) هر نقطه اکسترمم نسبی تابع، یک نقطه بحرانی آن است. ب) هرچه مقدار خروج از مرکز بیضی به صفر نزدیک تر باشد، شکل بیضی به دایره نزدیکتر خواهد شد.	۰/۵
۲	درجاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. الف) بزرگترین بازه ای که تابع $f(x)=x^3-3x$ در آن اکیدا نزولی است برابر ..... است. ب) شعاع دایره ای به معادله $x^2+y^2-2x-3=0$ برابر ..... است.	۰/۵
۳	با توجه به نمودار تابع $y=f(x)$، نمودار تابع $y=f(-x)+2$ را رسم کنید. 	۰/۷۵
۴	اگر $f(x)=\sqrt{x-1}$ و $g(x)=2x^2-1$ باشد، الف) دامنهٔ تابع fog را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب)مقدار $(gof)(2)$ را تعیین کنید.	۱/۲۵
۵	نمودار زیر مربوط به تابعی با ضابطه $y=a\cos bx+c$ است. با توجه به نمودار، ضابطه آن را مشخص کنید. 	۱
۶	معادلهٔ مثلثاتی $\sin x\cos x=\frac{\sqrt{3}}{4}$ را حل کنید.	۱

«ادامه سوالات در صفحه دوم»

باسمه تعالی

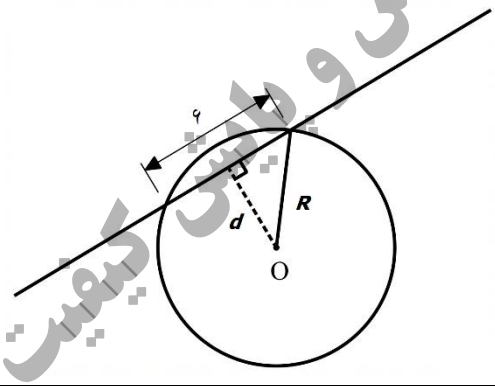
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع:**۸ صبح**	رشته : **علوم تجربی**	تعداد صفحه:**۳**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	مدت امتحان:**۱۲۰**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در**نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۷	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x\to ۵} \frac{۲-\sqrt{x-۱}}{x-۵}$ ب) $\lim_{x\to(-\frac{۱}{۳})} \frac{[x]}{\lvert ۳x+۱\rvert}$ ج) $\lim_{x\to+\infty} \frac{۳+\frac{۱}{x^۲}}{\frac{۴}{x}-۵}$	۲
۸	برای تابع f در شکل روبرو داریم $f'(۴)=۱/۵$ و $f(۴)=۲۴$ با توجه به شکل، مختصات نقاط B و C را بیابید. 	۱
۹	با محاسبه مشتق راست و مشتق چپ تابع f در نقطه A، نشان دهید که تابع f در نقطه A مشتق پذیر نیست. 	۱
۱۰	مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x)=\frac{۹x-۲}{\sqrt{x}}$ ب) $g(x)=(۳x^۲-۴)(۲x-۵)^۳$	۱/۵
۱۱	جسمی را از سطح زمین به طور عمودی پرتاب می کنیم. جهت حرکت را به طرف بالا مثبت در نظر می گیریم. ارتفاع از سطح زمین در هر لحظه از معادله $h(t)=-۵t^۲+۴۰t$ به دست می آید: الف) سرعت متوسط جسم را در بازه $[۵,۸]$ به دست آورید. ب) مشخص کنید در چه لحظه ای سرعت جسم $۳۵m/s$ است.	۱/۵
۱۲	اگر نقطه $(۲,۱)$ ، نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x)=x^۳+bx^۲+d$ باشد، مقادیر b و d را به دست آورید.	۱/۵
۱۳	در بین تمام مستطیل هایی با محیط ثابت ۱۴ سانتی متر، طول و عرض مستطیلی با بیش ترین مساحت را بیابید.	۱/۵

«ادامه سوالات در صفحه سوم»

باسمه تعالی

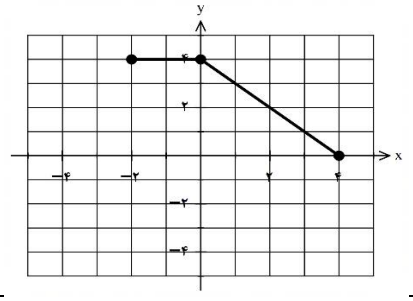
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع:**۸ صبح**	رشته : **علوم تجربی**	تعداد صفحه:**۳**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	مدت امتحان:**۱۲۰**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در**نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۱۴	کانون‌های یک بیضی نقاط $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است. الف) فاصلهٔ کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید. ب) اگر $a = ۶$ باشد، اندازهٔ قطر کوچک را پیدا کنید.(a اندازه نصف قطر بزرگ بیضی است.)	۱/۵
۱۵	مرکز دایره ای، نقطه $O(۲,-۳)$ است. این دایره روی خط $۳x-۴y+۲=۰$ وتری به طول ۶ جدا می کند. معادله دایره را بنویسید.  	۱/۵
۱۶	اگر احتمال انتقال نوعی بیماری خاص به نوزاد پسر ۰/۰۸ و نوزاد دختر ۰/۰۳ باشد و خانواده ای منتظر به دنیا آمدن فرزندی باشد، با چه احتمالی نوزاد آنها به بیماری مذکور مبتلا خواهد بود؟	۲
	" موفق باشید " جمع نمره	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www-kanoon-ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**ریاضی ۳**	رشته:**علوم تجربی**	ساعت شروع:**۸ صبح**	مدّت امتحان:**۱۲۰دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در **نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**الف) درست ب)درست هر مورد ۰/۲۵** **صفحات: ۱۰۶ و ۱۳۱**	۰/۵
۲	**الف) $(-1,1)$ یا $[-1,1]$ ب)۲ هر مورد ۰/۲۵** **صفحات: ۱۰۴ و ۱۳۷**	۰/۵
۳	**رسم شکل (۰/۷۵)**  **صفحه:۲۳**	۰/۷۵
۴	**الف)** $D_f=[1,+\infty)\ ,D_g=R\ \ (0/25)$ $\underbrace{D_{fog}=\{x\in D_g \mid g(x)\in D_f\}=\{x\in R\mid 2x^2-1\in D_f\}}_{(0/25)}=(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)\ (0/25)$ **ب)** $(gof)(2)=1 \quad (0/5)$ **صفحه: ۱۴**	۰/۷۵ ۰/۵
۵	$c=\frac{5+1}{2}=3$ $(0/5)\ \ b=\frac{2\pi}{4\pi}=\frac{1}{2}\ (0/25)\rightarrow y=2\cos(\frac{x}{2})+3$ $\mid a\mid=\frac{5-1}{2}=2\ \ a>0, a=2$ یا $\rightarrow\ y=2\cos(-\frac{x}{2})+3\ \ (0/25)$ **صفحه: ۳۶**	۱
۶	$\sin 2x=\frac{\sqrt{3}}{2}=\sin\frac{\pi}{3}\ \ (0/25)\Rightarrow\begin{cases}2x=2k\pi+\frac{\pi}{3} & \rightarrow\ x=k\pi+\frac{\pi}{6},\ k\in\mathbb{Z}\ \ (0/25)\\ 2x=2k\pi+\pi-\frac{\pi}{3}\ (0/25) & \rightarrow x=k\pi+\frac{\pi}{3}\ \ ,k\in\mathbb{Z}(0/25)\end{cases}$ **صفحه: ۴۷**	۱
۷	**الف)** $\lim_{x\to 5}\frac{\left(2-\sqrt{x-1}\right)(2+\sqrt{x-1})}{(x-5)(2+\sqrt{x-1})}\ \ (0/25)\ \ =\lim_{x\to 5}\frac{-(x-5)}{(x-5)(2+\sqrt{x-1})}=\frac{-1}{4}\ \ (0/5)$ **ب)** $\underbrace{\lim_{x\to -\frac{1}{3}}\frac{-1}{\mid 3x+1\mid}}_{(0/25)}=\frac{-1}{\underbrace{0^+}_{(0/25)}}=-\infty\ \ (0/25)$	۰/۷۵ ۰/۷۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

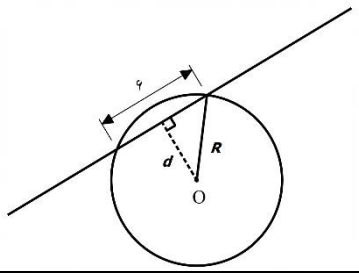
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**ریاضی ۳**	رشته:**علوم تجربی**	ساعت شروع:**۸ صبح**	مدّت امتحان:**۱۲۰دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در **نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
	مخرج در نزدیکی $-\frac{۱}{۳}$ با مقادیر مثبت به صفر میل می کند و حد صورت هم در $-\frac{۱}{۳}$ برابر ۱− است. بنابراین جواب حد برابر $-\infty$ می شود. ج) $\frac{۳+۰}{۰-۵}=-\frac{۳}{۵}$ (۰/۵) **صفحات: ۵۲ و۵۷ و۶۴**	۰/۵
۸	$\frac{f(۵)-f(۴)}{۵-۴}=۱/۵\Rightarrow C(۵,۲۵/۵)$ (۰/۵) $\quad \frac{f(۴)-f(۳)}{۴-۳}=۱/۵\Rightarrow B(۳,۲۲/۵)$ (۰/۵) **صفحه:۷۶**	۱
۹	$f'_+(۱)=\lim_{x\to ۱^+}\frac{\frac{۱}{x}-۱}{x-۱}=-۱$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f'_+(۱)\neq f'_-(۱)$ (۰/۲۵) $f'_-(۱)=\lim_{x\to ۱^-}\frac{۱-۱}{x-۱}=۰$ (۰/۲۵) $f'(۱)$ **موجود نیست. (۰/۲۵)صفحه:۹۰**	۱
۱۰	الف) $f'(x)=(\frac{\overbrace{۹\sqrt{x}-\frac{۱}{۲\sqrt{x}}(۹x-۲)}^{(۰/۵)}}{\underbrace{(\sqrt{x})^۲}_{(۰/۲۵)}})$ ب) $g'(x)=\underbrace{(۶x)(۲x-۵)^۳}_{(۰/۲۵)}+\underbrace{(۳)(۲)(۲x-۵)^۲(۳x^۲-۴)}_{(۰/۵)}$ **صفحات:۹۲**	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۱	**الف)** $\frac{\Delta h}{\Delta t}=\frac{h(۸)-h(۵)}{\underbrace{۸-۵}_{(۰/۲۵)}}=\frac{۰-(۷۵)}{\underbrace{۸-۵}_{(۰/۲۵)}}=-۲۵$ (۰/۲۵) **ب)** $\overbrace{h'(t)=-۱۰t+۴۰=۳۵}^{(۰/۵)}\Rightarrow t=۰/۵(۰/۲۵)$ **صفحه : ۹۸**	۰/۷۵ ۰/۷۵

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**ریاضی ۳**	رشته:**علوم تجربی**	ساعت شروع:**۸ صبح**	مدّت امتحان:**۱۲۰دقیقه**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه		**تاریخ امتحان :۱۴۰۰/۰۳/۰۸**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در **نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۰**		**مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی** **http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$f'(۲)=۰ \rightarrow ۱۲+۴b=۰ \quad b=-۳ \quad (۰/۵)$ $f(۲)=۱ \rightarrow ۴b+d=-۷ \quad (۰/۵)$ $-۱۲+d=-۷ \rightarrow d=۵ \quad (۰/۵)$ **صفحه:۱۱۲**	۱/۵
۱۳	$y=۷-x \ (۰/۲۵) \rightarrow \overbrace{s=(y)(x)=۷x-x^۲}^{(۰/۵)} \rightarrow \overbrace{s'(x)=۷-۲x=۰}^{(۰/۲۵)}$ $\rightarrow \ x=۳/۵ \ (۰/۲۵), y=۳/۵ \ (۰/۲۵)$ **صفحه:۱۱۴**	۱/۵
۱۴	**الف)** $(۰/۵)$ مرکز $O\left\|\begin{matrix}\frac{۱+۱}{۲}=۱ \\ \frac{۳-۵}{۲}=-۱\end{matrix}\right. \quad (۰/۵) \ FF'=\|۳-(-۵)\|=۸=۲C \rightarrow C=۴ \ (۰/۵)$ **ب)** $b^۲=a^۲-c^۲=۳۶-۱۶=۲۰ \ (۰/۲۵) \rightarrow b=\sqrt{۲۰} \Rightarrow BB'=۲\sqrt{۲۰} \ (۰/۲۵)$ **صفحه: ۱۳۲**	۱ ۰/۵
۱۵	$d=\frac{\|۳\times۲-۴(-۳)+۲\|}{\sqrt{۳^۲+(-۴)^۲}}=۴ \quad (۰/۵)$ $R=\sqrt{۳^۲+۴^۲}=۵ \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow \ (x-۲)^۲+(y+۳)^۲=۲۵ \ (۰/۵)$  **صفحه:۱۳۹**	۱/۵
۱۶	$P(A)=P(B_۱)P(A\|B_۱)+P(B_۲)P(A\|B_۲) \quad (۰/۵)$ $P(A)=\underbrace{\frac{۱}{۲}\times\frac{۸}{۱۰۰}}_{(۰/۵)}+\underbrace{\frac{۱}{۲}\times\frac{۳}{۱۰۰}}_{(۰/۵)}=\frac{۱۱}{۲۰۰} \ (۰/۵)$ **صفحه : ۱۴۷**	۲
	" درنهایت، نظر همکاران محترم صا ئب ا ست"	۲۰