باسمه تعالی

سؤالات آزمون نهایی‌درس : **حسابان ۲**	رشته : **ریاضی و فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۰** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	ساعت شروع: **۸ صبح**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۳/ ۱۶**	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان روزانه،بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۲**			**مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت آموزش و پرورش** http://aee.medu.gov.ir

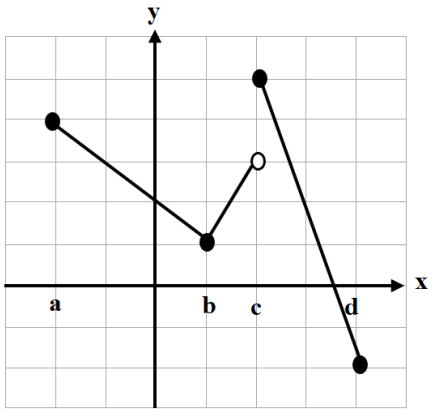
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) تابع $f(x)=[x]$ در نقطه $x=۱$ مشتق پذیر است. ب) اگر $f'(c)=۰$ باشد، آنگاه $x=c$ یک نقطه اکسترمم نسبی است.	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) اگر دوره تناوب تابع $y=\sin bx$ برابر $\frac{\pi}{۳}$ باشد، مقدار b برابر ..... است. ب) دامنه تابع $y=\tan(۳x)$ برابر ..... است. پ) اگر $\lim_{x\to\pm\infty}\frac{mx^۲+x}{۲x^۲+۳}=۷$ آنگاه m برابر عدد ..... است.	۱/۵
۳	نمودار تابع $g(x)=x^۳-۳x^۲+۳x$ را به کمک انتقال نمودار $f(x)=x^۳$ رسم کنید، سپس اکیداً یکنوایی تابع $g(x)$ را در تمام دامنه خود، بررسی کنید.	۱
۴	اگر $(\frac{۱}{۵})^{۲x+۱}\le\frac{۱}{۱۲۵}$ باشد، حدود x را بیابید.	۰/۷۵
۵	اگر چند جمله ای $x^۲+ax-۸$ بر $x-a$ بخش پذیر باشد، مقدار a را تعیین کنید.	۰/۷۵
۶	معادله $\sin x\cos x=\frac{۱}{۴}$ را حل کنید.	۱
۷	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x\to(\frac{۱}{۲})^-}\frac{۵x}{\lvert ۲x-۱\rvert}$ ب) $\lim_{x\to(-۳)^-}\frac{x+۳}{x^۲+۶x+۹}$	۱/۲۵
۸	مجانب های قائم و افقی منحنی تابع $f(x)=\frac{۳x-۵}{x^۲+۲}$ را در صورت وجود بیابید.	۰/۷۵
۹	مشتق پذیری تابع $f(x)=\begin{cases}۳x-۴ & x<۱\\ ۲x^۲-۳ & x\ge۱\end{cases}$ را درنقطه $x=۱$ بررسی کنید.	۱/۵
۱۰	با استفاده از تعریف مشتق نشان دهید اگر $f(x)=\sqrt{x}, x>۰$ آنگاه $f'(x)=\frac{۱}{۲\sqrt{x}}$.	۱/۲۵

« ادامهٔ سوالات در صفحهٔ دوم »

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

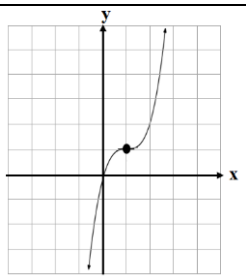
سؤالات آزمون نهایی‌درس : **حسابان ۲**	رشته : **ریاضی و فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۰** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	ساعت شروع: **۸ صبح**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۳/ ۱۶**	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان روزانه،بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت خرداد** ماه سال **۱۴۰۲**			**مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت آموزش و پرورش** http://aee.medu.gov.ir

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است	نمره
۱۱	اگر $f(x)=\cos 2x$ باشد، مقدار $f''(\frac{\pi}{8})$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۲	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $f(x)=(5x^3-x)^9\ (\sqrt{2x+1})$ ب) $g(x)=\frac{4\tan x}{3x^2-1}$	۲
۱۳	در تابعی با ضابطه $f(t)=\frac{120}{t}+5$ مجموع آهنگ لحظه ای تغییر در لحظه $t=2$ و آهنگ متوسط تغییر تابع $f(t)$ در بازه $[4,6]$ را بیابید.	۱/۲۵
۱۴	در شکل نمودار رسم شده است، طول نقاط اکسترمم های نسبی و مطلق را مشخص کنید. 	۱
۱۵	مقادیر a و b و c را در تابع $f(x)=ax^3+bx^2+c$ طوری به دست آورید که در شرایط زیر صدق کند. $f(0)=1$ و $f(2)=-3$ و $x=1$ طول نقطه عطف نمودار تابع f باشد.	۱/۵
۱۶	با رسم جدول تغییرات نشان دهید که تابع $f(x)=\frac{1}{2}x^4+x^2+1$ در چه بازه هایی صعودی و در چه بازه هایی نزولی است.	۱/۵
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $y=\frac{-x}{x+1}$ را رسم کنید.	۱/۷۵
	موفق و سربلند باشید. **جمع نمره**	۲۰

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **حسابان ۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۳۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه			تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۰۳/۱۶**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشوردر **خرداد** سال **۱۴۰۲**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش وپرورش http://aee.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (صفحه ۸۸ کتاب) (۰/۲۵) ب) نادرست (صفحه۱۱۶ کتاب) (۰/۲۵)	۰/۵
۲	الف) $b=\pm 6$ (صفحه۲۷ کتاب) (۰/۵) ب) $D=\left\{x\in\mathbb{R}\middle\vert x\neq \frac{k\pi}{3}+\frac{\pi}{6}, k\in\mathbb{Z}\right\}$ (صفحه ۳۲کتاب) (۰/۵) پ) $m=14$ (صفحه۶۶ کتاب) (۰/۵)	۱/۵
۳	(صفحه های۱۴ و ۱۷ کتاب) $g(x)=x^3-3x^2+3x-1+1=(x-1)^3+1$ (۰/۲۵) رسم شکل(۰/۵) اکیداً یکنوا (اکیداً صعودی) (۰/۲۵) 	۱
۴	(صفحه ۲۲کتاب) $(\frac{1}{5})^{2x+1}\le(\frac{1}{5})^3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2x+1\ge 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x\ge 1$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	(صفحه ۱۹کتاب) $x=a\Rightarrow 2a^2-8=0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a^2=4\Rightarrow a=\pm 2$ (۰/۵)	۰/۷۵
۶	(صفحه ۴۰کتاب) $2\sin x\cos x=\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \sin 2x=\frac{1}{2}=\sin(\frac{\pi}{6})$ (۰/۲۵) $\begin{cases}2x=2k\pi+\frac{\pi}{6}\\ 2x=2k\pi+\pi-\frac{\pi}{6}\end{cases}(k\in\mathbb{Z})\Rightarrow\begin{cases}x=k\pi+\frac{\pi}{12}\ (۰/۲۵)\\ x=k\pi+\frac{5\pi}{12}\ (۰/۲۵)\end{cases}(k\in\mathbb{Z})$	۱
۷	(صفحه۵۸ کتاب) الف) $\frac{\frac{5}{2}}{0^+}=+\infty$ (۰/۵) (صفحه۵۵ کتاب) ب) $\underbrace{\lim_{x\to(-3)^-}\frac{(x+3)}{(x+3)^2}}_{(۰/۲۵)}=\frac{1}{0^-}=-\infty$ (۰/۵)	۱/۲۵
۸	(صفحه ۶۹ کتاب) $\lim_{x\to\pm\infty}\frac{3x}{x^2}=0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y=0$ مجانب افقی (۰/۲۵) $x^2+2=0\Rightarrow x^2=-2$ فاقد مجانب قائم (۰/۲۵)	۰/۷۵

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **حسابان ۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۳۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه			تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۰۳/۱۶**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشوردر **خرداد** سال **۱۴۰۲**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش وپرورش http://aee.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	(صفحه۱۰۰کتاب) تابع پیوسته است (۰/۲۵) $f'_+(1)=\lim_{x\to 1^+}\frac{2x^2-3+1}{x-1}=4 \quad (0/5)$ $f'_-(1)=\lim_{x\to 1^-}\frac{3x-4+1}{x-1}=3 \quad (0/5)$ $\Rightarrow f'_+(1)\neq f'_-(1)$ در نقطه $x=1$ مشتق ناپذیر است (۰/۲۵) (در صورت استفاده از فرمول های دیگر مشتق، برای محاسبه مشتق چپ و راست ، بارم به تناسب تقسیم شود.)	۱/۵
۱۰	(صفحه۹۳کتاب) $\underbrace{f'(x)=\lim_{h\to 0}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}}_{(0/25)}=\underbrace{\lim_{h\to 0}\frac{\sqrt{x+h}-\sqrt{x}}{h}}_{(0/25)}=\underbrace{\lim_{h\to 0}\frac{(\sqrt{x+h}-\sqrt{x})(\sqrt{x+h}+\sqrt{x})}{h(\sqrt{x+h}+\sqrt{x})}}_{(0/25)}=$ $=\underbrace{\lim_{h\to 0}\frac{x+h-x}{h(\sqrt{x+h}+\sqrt{x})}}_{(0/25)}=\underbrace{\lim_{h\to 0}\frac{1}{(\sqrt{x+h}+\sqrt{x})}}_{(0/25)}=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ (در صورت استفاده از فرمول های دیگر مشتق، بارم به تناسب تقسیم شود.)	۱/۲۵
۱۱	(صفحه۱۰۱کتاب) $f'(x)=-2\sin 2x \Rightarrow f''(x)=-4\cos 2x \quad (0/25)$ $f''(\frac{\pi}{8})=\underbrace{-4\cos(\frac{\pi}{4})}_{(0/25)}=-2\sqrt{2} \quad (0/25)$	۰/۷۵
۱۲	الف) $f'(x)=\overbrace{9(15x^2-1)(5x^3-x)^8(\sqrt{2x+1})}^{(0/5)}+\overbrace{(\frac{2}{2\sqrt{2x+1}})(5x^3-x)^9}^{(0/5)}$ (صفحه۹۴) ب) $g'(x)=\underbrace{\frac{\overbrace{4(1+\tan^2 x)(3x^2-1)}^{(0/5)}-\overbrace{(6x)\times(4\tan x)}^{(0/25)}}{(3x^2-1)^2}}_{(0/25)}$ (صفحه۹۶)	۲
۱۳	(صفحه۱۱۰ کتاب) $f'(t)=\frac{-120}{t^2} \quad (0/25) \qquad \Rightarrow f'(2)=\frac{-120}{4}=-30 \quad (0/25)$ آهنگ متوسط $=\frac{f(6)-f(4)}{6-4}=\underbrace{\frac{(\frac{120}{6}+5)-(\frac{120}{4}+5)}{6-4}}_{(0/25)}=\frac{25-35}{2}=-5 \ (0/25)$ $\Rightarrow -30-5=-35 \quad (0/25)$	۱/۲۵

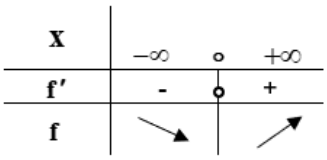
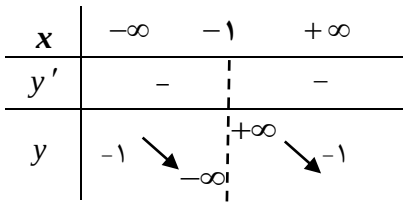
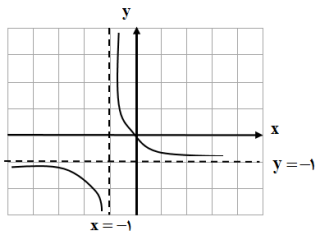
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

یا

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: **حسابان ۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۳۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه			تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۰۳/۱۶**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشوردر **خرداد** سال **۱۴۰۲**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش وپرورش **http://aee.medu.gov.ir**

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	(صفحه ۱۱۴ کتاب) d مینیمم مطلق (۰/۲۵) c ماکزیمم مطلق (۰/۲۵) c ماکزیمم نسبی (۰/۲۵) b مینیمم نسبی (۰/۲۵)	۱
۱۵	(صفحه ۱۳۶ کتاب) $f(0)=1 \Rightarrow c=1$ (۰/۲۵) $f(2)=-3 \Rightarrow 8a+4b+1=-3 \Rightarrow 8a+4b=-4$ (۰/۲۵) $f''(x)=6ax+2b \Rightarrow f''(1)=0 \Rightarrow 6a+2b=0$ (۰/۵) $\Rightarrow a=1, b=-3$ (۰/۵)	۱/۵
۱۶	(صفحه ۱۲۶کتاب) $f'(x)=2x^3+2x=0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2x(x^2+1)=0$ $\Rightarrow x^2=-1$ غیر قابل قبول ، $x=0$ (۰/۲۵) $(-\infty,0]$ اکیدا نزولی (۰/۲۵) ، $[0,+\infty)$ اکیدا صعودی (۰/۲۵)  (۰/۵)	۱/۵
۱۷	(صفحه ۱۴۴) $x=-1$ مجانب قائم (۰/۲۵) $y=-1$ مجانب افقی (۰/۲۵) $y'=\underbrace{\frac{-1}{(x+1)^2}}_{(۰/۲۵)}<0$ (۰/۲۵)  جدول(۰/۵)  رسم شکل(۰/۵)	۱/۷۵
۲۰	جمع بارم	

KERMANCLASS.COM