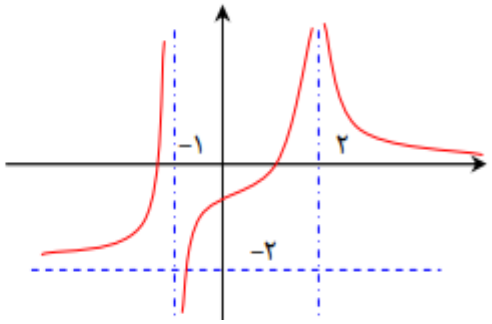
نام:	باسمه تعالی	پایه:	**دوازدهم**
نام‌خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	تاریخ امتحان:	1402/10/9
نام پدر:	**آموزشگاه: امام علی(ع)**	ساعت برگزاری:	10صبح
شماره دانش‌آموزی (کد ملی):	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان:	**110** دقیقه
نام درس: **ریاضی 3**	**شماره صفحه: 1**	**تعداد صفحه: 2**	

مصحح اول		**مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش‌آموز)**	
نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:	نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:

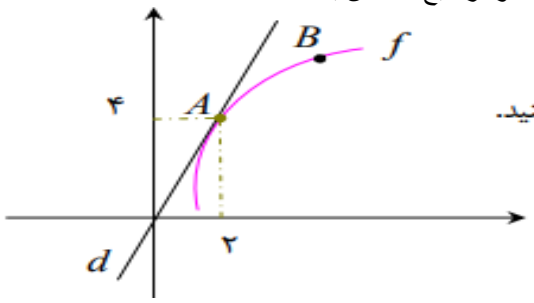
ردیف	سوالات	بارم
1	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. 1) دامنه ی توابع چند جمله ای برابر R است. 2) تابع ثابت در یک بازه، هم صعودی و هم نزولی محسوب می شود. 3) هر تابع یکنوا ، یک به یک است. 4) بی شمار تابع وجود دارد که هم صعودی و هم نزولی است.	1
2	اگر دامنه ی تابع $f(x) = x^2 + 4x + 3$ برابر $[-2,+\infty)$ باشد، ضابطه و دامنه ی تابع وارون را بدست آورید.	2
3	اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = x-1$ آنگاه الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف بدست آورید. ب) ضابطه ی تابع fog را بدست آورید.	2
4	نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را ابتدا سه واحد به سمت راست انتقال مي دهيم و سپس عرض نقاط را دو برابر مي كنيم. ضابطه ي تابع جديد را بنويسيد.	1
5	نمودار تابع $y = x + \lvert x \rvert$ را رسم کنید و مشخص کنید، در چه بازه هايي تابع صعودي يا نزولي يا ثابت است.	1
6	دوره ي تناوب و مقادير ماكزيمم و مينيمم تابع $y=3\cos(\pi x) + 2$ را به دست آوريد.	2
7	معادله زیر را حل کنید. $\cos 2x - 3\sin x + 4 = 0$	2
8	حاصل $\cos 15^o$ درجه را بیابید.	1
9	حد زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. $\lim_{x\to -3} \frac{x^2-9}{x^2+3x}$	1
10	حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{2})^+} \frac{1}{\cos x}$ ب) $\lim_{x\to-\infty} \frac{2-x}{5x+4}$	1.5
11	نمودار تابع f به شکل زیر است. حدهاي زير را محاسبه كنيد. الف) $\lim_{x\to(-1)^+} f(x)$ ب) $\lim_{x\to 2^-} f(x)$ پ) $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ 	1.5
12	حد تابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. $\lim_{x\to 3^-} \frac{[x]-3}{x-3}$	1

www-kanoon.ir

با آرزوی موفقیت و قبولی ..... توحید داننده

نام:	باسمه تعالی	پایه:	**دوازدهم**
نام‌خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	تاریخ امتحان:	1402/10/9
نام پدر:	**آموزشگاه: امام علی(ع)**	ساعت برگزاری:	10صبح
شماره دانش‌آموزی (کد ملی):	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان:	**110** دقیقه
نام درس: **ریاضی 3**	**شماره صفحه: 2**	**تعداد صفحه: 2**	

مصحح اول		**مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش‌آموز)**	
نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:	نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:

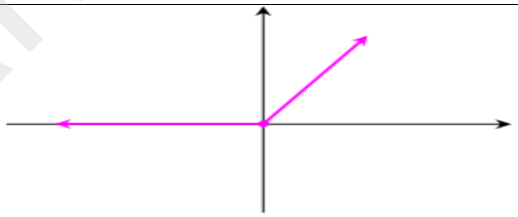
ردیف	سوالات	بارم
13	مشتق تابع $f(x) = x^3 - 2$ را با استفاده از تعریف مشتق در نقطه اي به طول x = -1 به دست آورید.	**1.5**
14	نمودار تابع f به صورت زیر رسم شده است. اگر خط d در نقطه ي A بر نمودار تابع f مماس باشد: الف) حاصل $\lim_{x\to 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2}$ را بیابید. ب) شیب خط های مماس در نقاط A و B را مقایسه کنید. 	**1.5**
	جمع نمرات	**20**

www-kanoon-ir

با آرزوی موفقیت و قبولی ..... توحید داننده

نام:	باسمه تعالی	پایه:	دوازدهم
نام‌خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	تاریخ امتحان:	
نام پدر:	آموزشگاه: امام علی(ع)	ساعت برگزاری:	10صبح
شماره دانش‌آموزی (کد ملی):	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان:	100 دقیقه
نام درس: ریاضی 3	شماره صفحه: 1	تعداد صفحه: 2	

مصحح اول		مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش‌آموز)	
نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:	نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
1	1) درست 2) درست 3 3) نادرست 4)درست	1
2	تابع $f(x)=x^2+4x+3$ ، یک سهمی است و دامنه‌ی آن ، مجموعه‌ی اعداد حقیقی است. این تابع در دامنه اش یک به یک نیست و وارون پذیر نمی باشد، ولی در بازه‌ی $[-2,+\infty)$ یک به یک و وارون پذیر است. $f(x)=x^2+4x+3 \rightarrow f(x)=(x^2+4x+4)-1 \rightarrow f(x)=(x+2)^2-1$ رأس سهمی $(-2,-1)$، می باشد. برد این تابع نیز به شکل $R_f=[-1,+\infty)$ است. برای تعیین وارون تابع ، به شکل زیر عمل می کنیم. $y=(x+2)^2-1$ $\xrightarrow{x \leftrightarrow y} x=(y+2)^2-1 \rightarrow x+1=(y+2)^2 \rightarrow \sqrt{x+1}-2=y$ $\Rightarrow f^{-1}(x)=\sqrt{x+1}-2$ $D_{f^{-1}}=R_f=[-1,+\infty)$	2
3	الف) $D_{fog}=\{x \in R \mid x-1 \geq -1\}=\{x \in R \mid x \geq 0\}=[0,+\infty)$ ب) $(fog)(x)=f(g(x))=f(x-1)=\sqrt{(x-1)+1}=\sqrt{x}$	2
4	با توجه به مفاهیم تبدیل نمودار توابع می توان نوشت، $y=2\sqrt{x-3}$	1
5	$f(x)=x+\mid x \mid=\begin{cases}2x & x \geq 0\\ 0 & x<0\end{cases}$  مشاهده می شود که تابع f در بازه‌ی $[-\infty,0]$ ثابت و در بازه‌ی $[0,+\infty)$ اکیداً صعودی است. به طور کلی تابع f در $(-\infty,+\infty)$ صعودی است.	1
6	دوره تناوب $T=\frac{2\pi}{\mid b \mid}=\frac{2\pi}{\pi}=2$ مقدار ماکزیمم $\max(f)=\mid a \mid+c=3+2=5$ مقدار می نیمم $\max(f)=-\mid a \mid+c=-3+2=-1$	2
7	$(1-2\sin^2 x)-3\sin x+4=0 \rightarrow -2\sin^2 x-3\sin x+5=0$ $\rightarrow \begin{cases}\sin x=-\frac{5}{2} \rightarrow \times\\ \sin x=1 \rightarrow x=2k\pi+\frac{\pi}{2}\end{cases}$	2
8	$\cos^2 \alpha=\frac{1}{2}(1+\cos 2\alpha) \xrightarrow{\alpha=15^\circ} \cos^2(15)=\frac{1}{2}(1+\cos 2(15))$ $\rightarrow \cos^2(15)=\frac{1}{2}(1+\cos(30))$ $\rightarrow \cos^2(15)=\frac{1}{2}(1+(\frac{\sqrt{3}}{2}))$ $\rightarrow \cos^2(15)=\frac{1}{2}(\frac{2+\sqrt{3}}{2})$ $\rightarrow \cos^2(15)=\frac{2+\sqrt{3}}{4}$ $\rightarrow \cos(15)=\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$	1

با آرزوی موفقیت و قبولی ..... توحید داننده

www-kanoon-ir

نام:	باسمه تعالی	پایه:	**دوازدهم**
نام‌خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	تاریخ امتحان:	
نام پدر:	**آموزشگاه: امام علی(ع)**	ساعت برگزاری:	10صبح
شماره دانش‌آموزی (کد ملی):	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان:	**100** دقیقه
نام درس: **ریاضی 3**	**شماره صفحه: 2**	**تعداد صفحه: 2**	

مصحح اول		**مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش‌آموز)**	
نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:	نام و نام‌خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
9	$\lim_{x\to -۳}\frac{x^۲-۹}{x^۲+۳x}=\lim_{x\to -۳}\frac{(x-۳)(x+۳)}{x(x+۳)}=\lim_{x\to -۳}\frac{x-۳}{x}=\frac{-۶}{-۳}=۲$	1
10	الف) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{۲})^+}\frac{۱}{\cos x}=\frac{۱}{\cos(\frac{\pi}{۲})^+}=\frac{۱}{۰^-}=-\infty$ ب) $\lim_{x\to-\infty}\frac{۲-x}{۵x+۴}=\lim_{x\to-\infty}\frac{-x}{۵x}=-\frac{۱}{۵}$	1.5
11	الف) $\lim_{x\to(-۱)^+}f(x)=-\infty$ ب) $\lim_{x\to ۲^-}f(x)=+\infty$ پ) $\lim_{x\to-\infty}f(x)=-۲$	1.5
12	$\lim_{x\to ۳^-}\frac{[x]-۳}{x-۳}=\lim_{x\to ۳^-}\frac{۲-۳}{x-۳}=\lim_{x\to ۳^-}\frac{-۱}{x-۳}=\lim_{x\to ۳^-}\frac{-۱}{۳^-_-۳}=\frac{-۱}{۰^-}=+\infty$	1
13	$f'(-۱)=\lim_{x\to -۱}\frac{f(x)-f(-۱)}{x+۱}=\lim_{x\to -۱}\frac{x^۳-۲+۳}{x+۱}=\lim_{x\to -۱}\frac{x^۳+۱}{x+۱}$ $=\lim_{x\to -۱}\frac{(x+۱)(x^۲-x+۱)}{x+۱}=۳$	1.5
14	الف) معادله‌ی خط گذرا از مبدأ مختصات و نقطه‌ی A را می نویسیم. $y=\frac{۴}{۲}x\to y=۲x$ $\Rightarrow\lim_{x\to ۲}\frac{f(x)-f(۲)}{x-۲}=f'(۲)\xrightarrow{m=۲}f'(۲)=۲$ ب) $m_A>m_B$	1.5
15		20

با آرزوی موفقیت و قبولی ..... توحید داننده