شماره صندلی:	بسمه تعالی اداره کل ا موزش پرورش خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فردوس دبیرستان: غیر انتفاعی مفید	محل مهر آموزشگاه

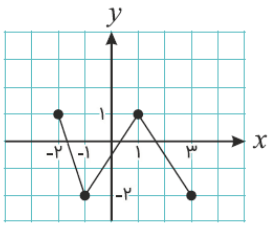
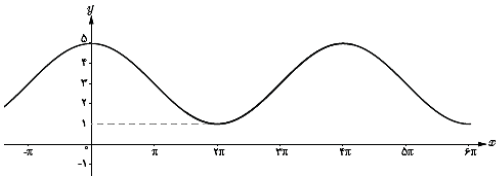
نام و نام خانوادگی :	پایه/ رشته :دوازدهم تجربی	نام دبیر :
درس : ریاضی(۳)	تاریخ امتحان : 1404/10/17 مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : صبح
نوبت :دی	نوبت: صبح تعداد صفحه: ۳	صفحه: ۱

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
امضاء:	نمره با حروف:	امضاء :	نمره تجدید نظر با حروف:

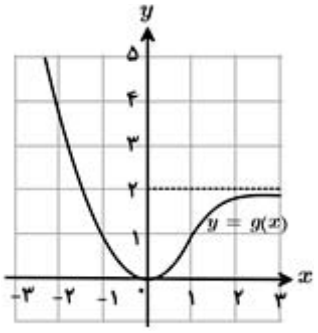
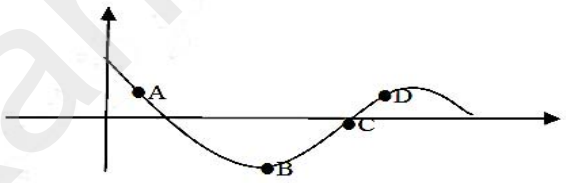
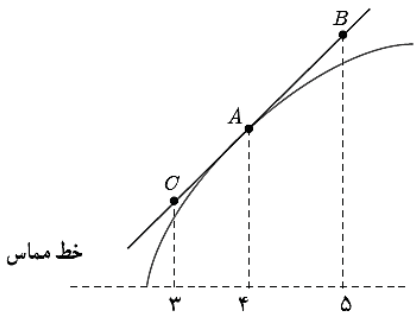
امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	(استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y = -x^{۳} + ۲$ در دامنه تعریفش صعودی است. (فصل ۱) درست ☐ نادرست ☐ ب) دوره تناوب تابع $y = \tan x$ برابر ۲π است. (فصل ۲) درست ☐ نادرست ☐	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) تابع $h(x) = \sqrt[۳]{x^{۲} + ۱}$ به صورت ترکیب دو تابع $f(x) = \sqrt[۳]{x + ۱}$ و ..... $= g(x)$ است.(فصل ۱) ب) جواب کلی معادله $\sin x = -۱$ برابر..... است (فصل ۲)	۰/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید باقی مانده تقسیم چند جمله ای $p(x) = ۳x^{۳} + ۲x^{۲} + ۵x + ۱$ بر $x + ۱$ کدام است. (فصل ۳) الف) ۰ ب) ۵ پ) ۱− ت) ۵−	۰/۵
۴	به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف) الف) مقدار $\sin ۲۲ / ۵^{\circ}$ را به دست آورید. (فصل ۲) ب) $\lim_{x \to +\infty} f(x) = -۱$ به چه معناست؟ (فصل ۳)	۱
۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید. (ف ۱) $f(x) = \begin{cases} x^{۲} & x < ۰ \\ ۱ & ۰ \le x \le ۱ \\ x - ۱ & x > ۱ \end{cases}$	۱/۵
۶	الف) اگر $f = \{(۰,-۱),(۵,۲),(۳,۵),(-۲,۴)\}$ $g = \{(۱,۲),(۳,-۱),(۲,۰),(-۱,۴),(۵,-۷)\}$ تابع gof را بیابید. (فصل ۱)	۱

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه ۲ ریاضی ۱۲ تجربی	بارم
	ب) دو تابع $f(x)=\sqrt{x-1}, g(x)=2x^2-1$ را در نظر بگیرید دامنه تابع $(fog)x$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱
۷	با توجه به ضابطه توابع f,g معادله مورد نظر را تشکیل داده و آن را حل کنید. (فصل ۱) $f(x)=2x-5\ ,\ g(x)=x^2-3x+8\ ,\ fog(x)=7$	۱
۸	با استفاده از نمودار f ، نمودار $y=f\left(\frac{1}{2}x\right)+1$ را رسم کنید(فصل ۱) 	۱
۹	اگر $f(x)=\frac{1}{8}x-3, g(x)=x^3$ مقدار $\left(g^{-1}of^{-1}\right)(5)$ را بدست آورید . (فصل ۱)	۱
۱۰	الف)دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=-3\cos 2\pi x+1$ را به دست آورید. (فصل ۲) ب) معادله مثلثاتی $\sin x\cos x=\frac{\sqrt{2}}{4}$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بنویسید. (فصل ۲)	۲
۱۱	الف) ضابطه نمودار زیر را بنویسید. (فصل۲)  ب)فرض کنید $\cos\alpha=\frac{12}{13}$ و α زاویه ای حاده باشد در این صورت مقدار $\sin 2\alpha$ را بیابید. (فصل ۲)	۲

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه۳ریاضی ۱۲ تجربی	بارم
۱۲	**حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید. (فصل۳)** ۱) $\lim\limits_{x\to 0^-}\dfrac{[x]}{\sin x}=$ ۲) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{2x^3-5x+4}{7x^3-11x^2-6x}=$ ۳) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-3x+2}{x+1}$ ۴) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-1}{x^2+x-2}$ ۵) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x-\sqrt{x}}{(x-1)(x+2)}$	۲/۵
۱۴	**الف)یک همسایگی محذوف و یک همسایگی راست ویک همسایگی چپ برای عدد ۳- بنویسید.(فصل۳)**  **ب)با توجه به نمودار هر تابع، طرف دوم تساوی‌ها را بنویسید. (فصل۳)** ۱) $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=....$ ۲) $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=....$	۱/۷۵
۱۵	**نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارا ئه شده در جدول نظیر کنید. (فصل۴)** شیب: ۱ | ۰ | $\frac{1}{2}$ | -2 نقطه: | | | 	۱
۱۶	**اگر $f(x)=3x^2-2x+1$، $f'(2)$ را با استفاده از تعریف مشتق به‌دست آورید و معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید. (فصل۴)**	۱
۱۷	**برای تابع f در شکل روبه‌رو داریم : $f'(4)=1/5$ و $f(4)=24$ با توجه به شکل مختصات نقاط B,A و C را بیابید. (فصل۴)** 	۰/۷۵
جمع	*ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن ، بلکه برای خردمند شدن...* . *موفق باشید.*	۲۰

www.kanoon.ir

شماره صندلی:

بسمه تعالی
آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان وارامین
دبیرستان .....

محل مهر آموزشگاه

طراح سوالات

سال "رونق تولید" گرامی باد

نام و نام خانوادگی :
درس : ریاضی(۳)
نوبت :دی ۹۸

پایه/ رشته دوازدهم تجربی
تاریخ امتحان : ...../۱۳۹۸/۱۰
نوبت: صبح

نام دبیر : فاطمه بوربور
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۳

ساعت شروع : ۸ صبح
صفحه: ۱

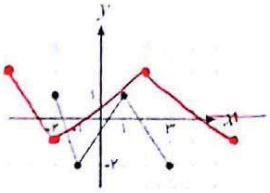
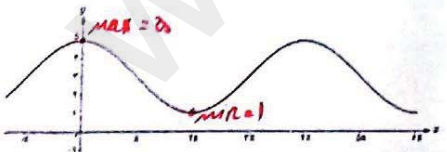
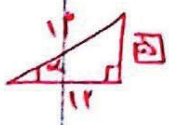
نام مصحح: فاطمه بوربور	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
امضاء:	نمره با حروف:	امضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:

امام علی (ع)، "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	(استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y = -x^2 + 2$ در دامنه تعریفش صعودی است. (فصل ۱) درست ☐ نادرست ☒ ب) دوره تناوب تابع $y = \tan x$ برابر 2π است. (فصل ۲) درست ☐ نادرست ☒	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) تابع $h(x) = \sqrt[3]{x^2 + 1}$ به صورت ترکیب دو تابع $f(x) = \sqrt[3]{x+1}$ و $g(x) = x^2$ است.(فصل ۱) ب) جواب کلی معادله $\sin x = -1$ برابر $\frac{3\pi}{2} + 2k\pi$ است (فصل ۲)	۰/۵
۳	در هر قسمت گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) باقی مانده تقسیم چند جمله ای $p(x) = 3x^3 + 2x^2 + 5x + 1$ بر $x + 1$ کدام است. (فصل ۳) الف) ۰ ب) ۵ پ) ۱- ت) ۵- ۲)اگر خط مماس برمنحنی با جهت مثبت محور x ها زاویه قائمه بسازد شیب کدام است؟ (فصل ۴) الف) ∞ ب) ۰ پ) منفی ت) مثبت	۰/۵
۴	به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف) الف) مقدار $\sin 22/5$ را به دست آورید. (فصل ۲) ب) $\lim_{x \to -\infty} f(x) = -1$ به چه معناست؟ (فصل ۳)	۱
۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید. (ف ۱) $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 \le x \le 1 \\ x - 1 & x > 1 \end{cases}$	۱/۵
۶	الف) اگر $f = \{(0,-1),(5,2),(3,5),(-2,2)\}$ $g = \{(1,2),(3,-1),(2,0),(-1,4),(5,-7)\}$ تابع gof را بیابید. (فصل ۱)	۱

www-kanoon.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا www.riazisara.ir

ردیف	صفحه ۲ ریاضی ۱۲ تجربی (ق ۹۸)	بارم
	ب) دو تابع $f(x)=\sqrt{x-1}$ ، $g(x)=2x^2-1$ را در نظر بگیرید دامنه تابع $(fog)(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱
	$D_f=[1,+\infty)$ ، $D_g=R$ ، $x\geq 1$	
	$D_{fog}=\{x\in D_g \mid g(x)\in D_f\}=\{R \mid 2x^2-1\geq 1\}=\{R \mid x\geq 1 \text{ یا } x\leq -1\} \rightarrow (-\infty,-1]\cup[1,+\infty)$	
۷	با توجه به ضابطه توابع f,g معادله مورد نظر را تشکیل داده و آن را حل کنید. (فصل ۱)	۱
	$f(x)=2x-5$ ، $g(x)=x^2-3x+8$ ، $fog(x)=7$	
	$f(x)=7 \rightarrow 2x-5=7 \rightarrow x=6$	
	$g(x)=6 \rightarrow x^2-3x+8=6 \rightarrow (x-1)(x-2)=0 \rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$	
۸	با استفاده از نمودار f ، نمودار $y=f\left(\frac{1}{2}x\right)+1$ را رسم کنید(فصل ۱)	۱
		
	x: -2 | -1 | 1 | 2 ; y: 1 | -2 | 1 | -2 → $x\times 2$: -4 | -2 | 2 | 4 ; $y+1$: 2 | -1 | 2 | -1	
۹	اگر $f(x)=\frac{1}{8}x-3, g(x)=x^3$ مقدار $\left(g^{-1}of^{-1}\right)(5)$ را بدست آورید . (فصل ۱)	۱
	$f^{-1}(x)=8x+24$ ، $g^{-1}(x)=\sqrt[3]{x}$	
	$\rightarrow g^{-1}\circ f^{-1}(5)=g^{-1}(f^{-1}(5))=\sqrt[3]{8(5)+24}=\sqrt[3]{64}=4$	
۱۰	الف)دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=-3\cos 2\pi x+1$ را به دست آورید. (فصل ۲)	۲
	$T=\frac{2\pi}{|2\pi|}=1$ ، $max=|-3|+1=4$ ، $min=-|-3|+1=-2$	
	ب) معادله مثلثاتی $\sin x\cos x=\frac{\sqrt{2}}{4}$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بنویسید. (فصل ۲)	
	$2\sin x\cos x=2\times\frac{\sqrt{2}}{4} \rightarrow \sin 2x=\frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \sin 2x=\sin\frac{\pi}{4} \rightarrow$	
	$\begin{cases} 2x=2k\pi+\frac{\pi}{4} \rightarrow x=k\pi+\frac{\pi}{8} \\ 2x=2k\pi+\pi-\frac{\pi}{4} \rightarrow x=\frac{2k\pi+\pi}{2}-\frac{\pi}{8} \end{cases}$ ، $x=k\pi+\frac{3\pi}{8}$	
۱۱	الف) ضابطه نمودار زیر را بنویسید. (فصل ۲)	۲
		
	$y=2\cos\left(\frac{x}{2}\right)+3$	
	$c=\frac{5+1}{2}=3$ ، $|a|=\frac{5-1}{2}=2$ ، $T=\frac{2\pi}{|b|} \rightarrow |b|=\frac{2\pi}{4\pi}=\frac{1}{2}$	
	ب)فرض کنید $\cos\alpha=\frac{12}{13}$ و α زاویه ای حاده باشد در این صورت مقدار $\sin 2\alpha$ را بیابید. (فصل ۲)	
		
	$\sin\alpha=\frac{5}{13}$	
	$\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cdot\cos\alpha \rightarrow \sin 2\alpha=2\times\frac{5}{13}\times\frac{12}{13}=\frac{120}{169}$	

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه ۳ ریاضی ۱۲ تجربی دی ۹۸	بارم
۱۲	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید. (فصل ۳)	۲/۵

۱) $\lim_{x\to 0^-} \frac{[x]}{\sin x} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$

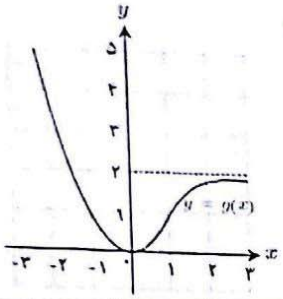
۲) $\lim_{x\to+\infty} \frac{2x^2-5x+4}{7x^2-11x^2-6x} = \frac{2x^4}{7x^4} = \frac{2}{7}$

۳) $\lim_{x\to 5} \frac{x^2-3x+2}{x+1} = \frac{25-15+2}{5+1} = 2$

۴) $\lim_{x\to 1} \frac{x^3-1}{x^3+x-2} = \lim_{x\to 1} \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x+2)} = \frac{2}{3}$

۵) $\lim_{x\to 1} \frac{x-\sqrt{x}}{(x-1)(x+2)} = \frac{x+\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}} = \lim_{x\to 1} \frac{x^2-x}{6} = \lim_{x\to 1} \frac{x(x-1)}{6} = \frac{1}{6}$

۱۴	الف) یک همسایگی محذوف و یک همسایگی راست و یک همسایگی چپ برای عدد ۳- بنویسید. (فصل ۳)	۱/۷۵





همسایگی راست: $(-3,-2)$ ، همسایگی چپ: $(-4,-3)$ ، همسایگی محذوف: $(-4,-2)-\{-3\}$

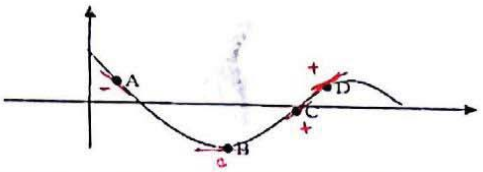
ب) با توجه به نمودار هر تابع، طرف دوم تساوی‌ها را بنویسید. (فصل ۳)

۱) $\lim_{x\to-\infty} g(x) = \ldots$ $+\infty$

۲) $\lim_{x\to+\infty} g(x) = \ldots$ 2

۱۵	نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید. (فصل ۴)	۱

شیب	۱	۰	$\frac{1}{2}$	-2
نقطه	C	B	D	A

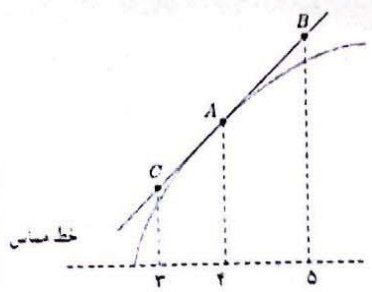


۱۶	اگر $f'(x) = 3x^2 - 2x + 1$ ، $f''(2)$ را با استفاده از تعریف مشتق به‌دست آورید و معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید. (فصل ۴)	۱

$m = f'(2) = 10$

$y = 10x - 1$

۱۷	برای تابع f در شکل روبه‌رو داریم: $f''(4) = 1/5$ و $f(4) = 24$ با توجه به شکل مختصات نقاط A, B و C را بیابید. (فصل ۴)	۰/۷۵



$1/5 = \frac{y_C - 24}{3-4} \Rightarrow y_C = 22/5$

$\longrightarrow A\left|\begin{matrix}4\\24\end{matrix}\right.$ $B\left|\begin{matrix}5\\25/5\end{matrix}\right.$ $C\left|\begin{matrix}3\\22/5\end{matrix}\right.$

$1/5 = \frac{y_B - 24}{5-4} \Rightarrow y_B = 25/5$

جمع	ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن... . موفق باشید.	۲۰

www.riazisara.ir دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا