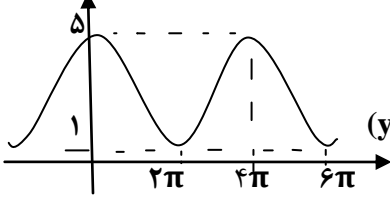
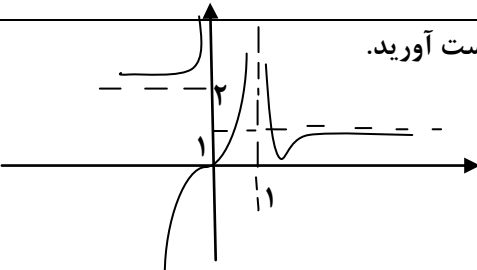
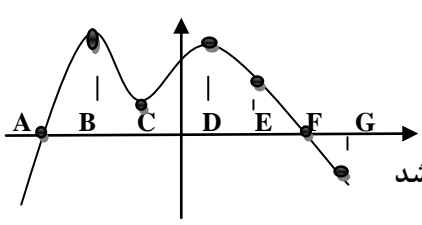
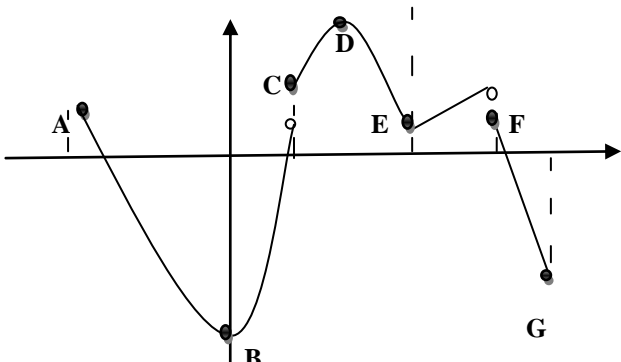


مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۲/۰۲	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم	نام و نام خانوادگی:
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.			
۱/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید، پاسخ خود را به پاسخنامه انتقال دهید.</p> <p>الف) اگر در تابع f دامنه تابع f، $D_f = [-2, 3]$ و برد تابع f، $R_f = [-1, 4]$ باشد، آنگاه در تابع $y = 2f(2x)$ دامنه برابر..... و برد برابر..... می باشد.</p> <p>ب) در تابع $y = 2 \cos(\pi x) - 3$ دوره تناوب..... و مقدار مینیمم..... است.</p> <p>ج) اگر $k - 4x^2 + 8x - 2$ بخش پذیر باشد، مقدار k برابر..... است.</p> <p>د) یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{t} + 2t^3$ گرم است. آهنگ رشد لحظه ای، در لحظه $t=1$ برابر..... می باشد.</p> <p>ه) نقاط بحرانی تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ در بازه $[1, 5]$ در صورت وجود، برابر..... است.</p>	۱	
۱/۵	<p>پاسخ درست را انتخاب کرده، به پاسخنامه انتقال دهید.</p> <p>الف) اگر دو تابع $f(x) = \sqrt[3]{x}$، $g(x) = x + 2$ داشته باشیم و ترکیب این دو تابع برابر $y = \sqrt[3]{x+2}$ باشند. این ترکیب کدام است؟</p> <p>ب) اگر $g(4) = 7$ و $f(7) = 5$ آنگاه $(f \circ g)(4) = 35$.</p> <p>ج) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد..... می باشد. (یکنوا * غیر یکنوا)</p> <p>د) تابع f، روی بازه $[a, b]$ مشتق پذیر است، هرگاه در بازه (a, b) مشتق پذیر باشد و در نقطه a مشتق..... داشته باشد. (چپ * راست)</p> <p>ه) هر نقطه اکسترمم نسبی، یک نقطه بحرانی است.</p> <p>و) $x=0$ طول نقطه مینیمم نسبی تابع $f(x) = - x$ می باشد. (درست * نادرست)</p>	۲	
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب کرده، به پاسخنامه انتقال دهید.</p> <p>الف) کدامیک از توابع زیر اکیدا صعودی است؟</p> <p>(۱) $f(x) = x$ (۲) $f(x) = x^2$ (۳) $f(x) = x + x$ (۴) $f(x) = x x$</p> <p>ب) در رسم نمودار $y = \frac{1}{3} \cos(2x)$ از روی نمودار $y = \cos(x)$، می توان گفت نمودار جدید در امتداد محور x ها..... و در امتداد محور y ها..... می شود.</p> <p>(۱) منقبض-منقبض (۲) منقبض-منبسط (۳) منبسط-منقبض (۴) منبسط-منبسط</p> <p>ج) اگر $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ باشد، $\cos 2\alpha$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{119}{169}$ (۲) $-\frac{119}{169}$ (۳) $\frac{119}{144}$ (۴) $-\frac{119}{144}$</p> <p>د) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} - 6}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $+\infty$ (۲) $-\infty$ (۳) $-\frac{1}{6}$ (۴) -2</p>	۳	
۱	<p>الف) به کمک انتقال نمودار تابع $y = x^3$، نمودار تابع $y = (x-1)^3 + 1$ را رسم کنید.</p> <p>ب) وارون تابع $y = 1 + \sqrt{x+1}$ را بدست آورید</p>	۴	
۱	<p>معادله مثلثاتی مقابل را حل کنید.</p> <p>$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$</p>	۵	

۰/۷۵		<p>با توجه به نمودار زیر عبارتها را کامل کنید. الف- دوره تناوب تابع مقدار c برابر میباشد. ب- تابع به صورت می باشد. ($y = a \sin(bx) + c$ - $y = a \cos(bx) + c$)</p>	۶
۰/۵		<p>نمودار تابع f در شکل مقابل داده شده است ، حدهای خواسته شده را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} (f)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f)$</p>	۷
۱	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2+x^2}{x-1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{-3+[x]}{ 2x-1 }$</p>	<p>حدهای زیر را بدست آورید.</p>	۸
۰/۷۵		<p>با استفاده از نمودار مقابل ، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) در نقطه E علامت تابع ومشتق برابر است. (درست -- نادرست) ب) شیب در نقاط B, C, D برابر است (درست -- نادرست) ج) نقطه نقطه ای است که در آن مقدار تابع صفر و شیب مثبت می باشد</p>	۹
۱	<p>الف) ضابطه تابع مشتق $f(x) = \begin{cases} 5x-4 & x < . \\ x^2 & . \leq x \leq 3 \\ x+6 & x > 3 \end{cases}$ ب) دامنه تابع مشتق را بدست آورید.</p>	<p>در تابع</p>	۱۰
۱	<p>در تابع $f(x) = x^2 - 4$ به کمک تعریف مشتق، شیب نیم مماس راست تابع را در نقطه $X=2$ بدست آورید.</p>		۱۱
۱/۲۵ ۰/۷۵	<p>الف) مشتق بگیرید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). $y = \left(\frac{x^2}{3x-1} \right)^5$ ب) اگر $f'(1) = 3g(1) = 3$ و $g'(1) = 2f(1) = 4$ باشد، مقدار $\left(\frac{f}{g} \right)'(1)$ را بدست آورید.</p>		۱۲
۰/۷۵	<p>در تابع با ضابطه $f(t) = 3t^2 + 4t - 2$ به ازای چه مقداری از t در بازه $[0, 2]$، آهنگ لحظه ای تغییر با آهنگ متوسط تغییر تابع f در این بازه برابر است؟</p>		۱۳
۱	<p>نشان دهید نقطه $x=0$ یک نقطه گوشه برای تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ x & x > 0 \end{cases}$ می باشد</p>		۱۴
۱	<p>نمودار تابع $y = x - 2$ را در بازه $[-3, 1]$ رسم کنید، سپس نقاط بحرانی و Min نسبی و Max مطلق را بدست آورید.</p>		۱۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۲/۰۲	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم	نام و نام خانوادگی:
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
ردیف			

۱	اکسترمم مطلق تابع زیر را در بازه داده شده بدست آورید. : $[-۲, ۱]$ $y = x^2 - 3$	۱۶
۱	دو عدد حقیقی چنان بیابید، که مجموع آنها ۱۸ و حاصل ضرب آنها ماکزیمم شود.	۱۷
۰/۷۵	 <p>در شکل زیر جاهای خالی را در صورت وجود پر کنید: الف- Min مطلق (نقطه.....) ب- Min نسبی که مشتق در آن وجود ندارد. (نقطه.....) ج- Max نسبی که مشتق در آن صفر است (نقطه.....)</p>	۱۸
۱/۲۵	در تابع $g(x) = \frac{1}{x^2+1}$ به کمک جدول تغییرات تابع : الف- مشخص کنید تابع در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی می باشد. ب- در صورت وجود، طول اکسترمم نسبی را مشخص کنید.	۱۹
۲۰	*موفق باشید*	