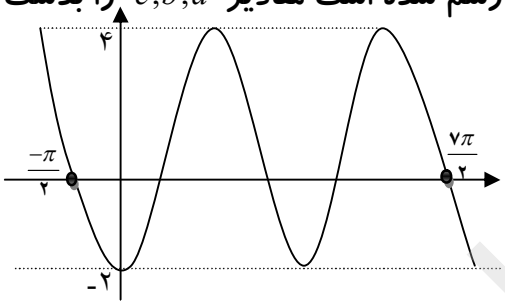
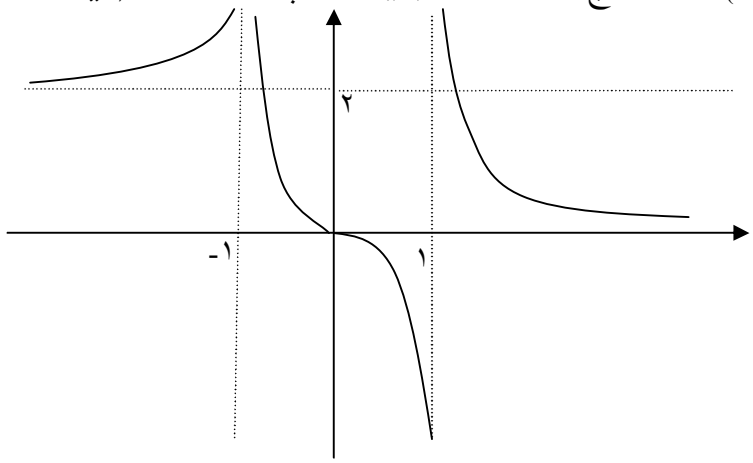
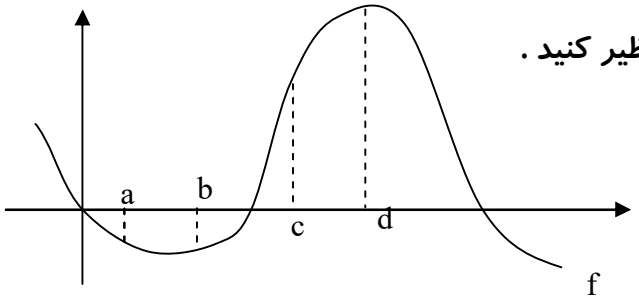
نام دانش آموز:	وزارت آموزش و پرورش	سوال امتحانی درس : ریاضی ۳
نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش مازندران	نوبت : **اول**
نام آموزشگاه : غیردولتی پردیس	**اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۱۰ /۰۹
ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه : دوازدهم	رشته : **تجربی**	تعداد صفحات : ۲ صفحه

ردیف	سئوالات	بارُم
۱	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید .** **الف) اگر برای هر دو نقطه x_1, x_2 از دامنه تابع f که $x_1 < x_2$ ، داشته باشیم $f(x_1) > f(x_2)$ ، آنگاه f را تابعی ..... می نامیم .** **ب) دامنه و برد تابع $f(x)$ به ترتیب بازه های $[-1,1]$ و $[2,4]$ هستند اگر $g(x) = -f(\frac{1-2x}{3}) + 1$، اشتراک دامنه و برد تابع $g(x)$ شامل ..... عدد صحیح است.** **ج) در تابع $y = \pi \operatorname{Sin}(-x) + 1$، مجموع مقادیر ماکزیمم و مینیمم و دوره تناوب تابع .....است .** **د) اگر عبارت $x^3 + ax^2 + 2bx$ بر $x + 2$ بخش پذیر باشد باقی مانده تقسیم $ax^4 + bx^3 + 2x$ بر $x + 1$ برابر ..... است.**	۱
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید .** **الف) تابع $f(x) = -(x+2)^3 + 3$ در دامنه تعریف خود نزولی است .** **ب) دو تابع $f(x) = \frac{-7}{2}x - 3, g(x) = -\frac{2x+6}{7}$ وارون یکدیگر هستند.** **ج) می توان بازه ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد.** **د) مجموعه جواب نامعادله ی $\lvert x+1 \rvert < \sqrt{3x+1}$ یک همسایگی راست از نقطه صفر است .**	۱
۳	**گزینه مناسب را انتخاب کنید .** **الف) اگر $fog(x) = \frac{x+1}{x-1}$ و $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ضابطه ی تابع g کدام است؟** **۱)** $g(x) = \frac{1-x}{2}$ **۲)** $g(x) = \frac{x-1}{x}$ **۳)** $g(x) = \frac{-x-1}{2}$ **۴)** $g(x) = \frac{x}{x-1}$ **ب) حاصل $\lim\limits_{x \to 2^+} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)$ کدام است ؟** **۱)** $\frac{-1}{4}$ **۲)** $\frac{1}{4}$ **۳)** $-\infty$ **۴)** $+\infty$	۱

www-kanoon.ir

۴	با استفاده از نمودار $y = x^{۳}$، نمودار تابع $y = -(x+۲)^{۳} - ۲$ را رسم کنید و سپس دامنه و بُرد آن را بیابید .	۱
۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی که در آنها تابع صعودی ، نزولی یا ثابت است را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} -۲x - ۳ & x < -۴ \\ ۳ & -۴ \le x < ۲ \\ ۳x - ۲ & x \ge ۲ \end{cases}$	۱/۵
۶	اگر $f(x) = ۷ - ٤x^{۲}$, $g(x) = \sqrt{x+۳}$ در این صورت : الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف بدست آورید. ب) مقدار تابع $gof(۱)$ را محاسبه کنید .	۱/۲۵
۷	با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^{۲} - ۴x + ۵$ یک تابع یک به یک بدست آورده و وارون آن را بنویسید.	۱/۲۵
۸	الف) ضابطه تابع مثلثاتی بنویسید که $T = ۴\pi, \min = -۷, \max = -۱$ باشد . ب) نمودار تابع با ضابطه $y = a\cos(bx) + c$ به صورت مقابل رسم شده است مقادیر a, b, c را بدست آورید . 	۲
۹	الف) مقدار $\cos ۲۲/۵^{\circ}$ را بدست آورید . ب) فرض کنید $\cos\alpha = \frac{۵}{۱۳}$ و α زاویه ای حاده باشد حاصل $\sin ۲\alpha$ را بیابید .	۱/۵
۱۰	الف) مثلثی با مساحت $۸\sqrt{۲}$ سانتی متر مربع مفروض است . اگر اندازه ی دو ضلع این مثلث به ترتیب ۴ و ۸ سانتی متر باشد آنگاه چند مثلث با این خاصیت ها می توان ساخت ؟ ب) معادله مثلثاتی زیر را حل کنید . $(۱+\tan^{۲}x)\cos^{۳}x + ۱ = ۲\sin^{۲}x$	۱/۵
۱۱	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x\to -۱} \frac{\sqrt[۳]{x}+۱}{x^{۲}+۳x+۲}$ ب) $\lim_{x\to -۳^{+}} \frac{[x]+۲}{x^{۲}+۳x}$ ج) $\lim_{x\to ۰^{-}} \frac{\sin ۲x}{\sqrt{۱-\cos ۲x}}$ د) $\lim_{x\to -\infty} \frac{۱۰x^{۲}+\sqrt{x^{۲}+x}}{۲x^{۳}+۱}$	۲/۵

www-kanoon-ir

۱۲	**نمودار تابع f به صورت زیر است . حدهای خواسته شده را بنویسید .** **الف) $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ ج) $\lim_{x\to(-۱)} f(x)$ د) $\lim_{x\to۱^-} f(x)$** 	۱
۱۳	**اگر** $\lim_{x\to-\infty}(a\,x+b+\frac{۳x+۲x^{۲}}{x+۳})=۱$ **باشد مقدار** $a+b$ **را بدست آورید .**	۱
۱۴	**تابع** $۳x^{۲}-۲x+۱$ **را در نظر بگیرید :** **الف) مقدار** $f'(۲)$ **را به کمک تعریف مشتق بیابید .** **ب) معادله ی خط مماس بر منحنی** f **را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید .**	۱/۵
۱۵	**با در نظر گرفتن نمودار تابع** f **در شکل زیر ، نقاط به طولهای** a,b,c,d **را با مشتق های داده شده در جدول نظیر کنید .**  | x | $f'(x)$ | |---|---| | | 0 | | | 0.5 | | | 2 | | | -0.5 |	۱

« راه حل صحیح موفقیت این است که اشتیاق شما به پیروزی ،

بیشتر از ترس شما از شکست باشد .»

موفق باشید .