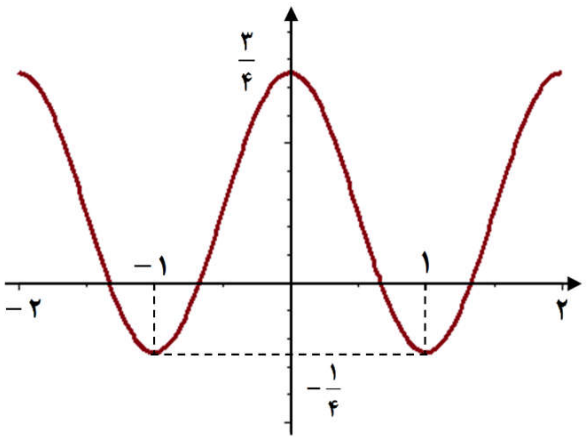
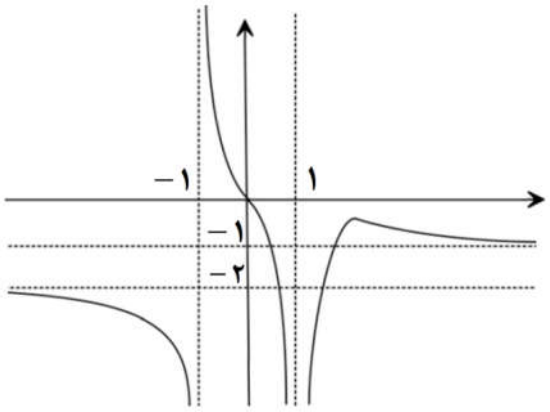
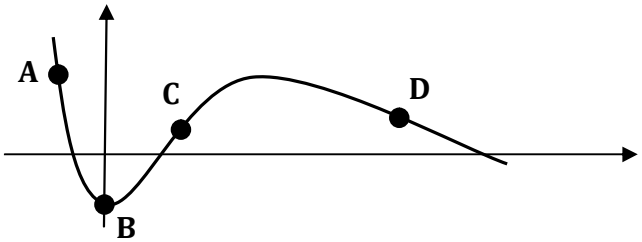
| | |
|---|---|
| اداره کل آموزش وپرورش<br>سال تحصیلی<br>نام : نام خانوادگی: نام درس: ریاضی۳ ساعت آزمون :<br>پایه/رشته: دوازدهم تجربی<br>مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون: / / تعداد صفحات: ۳ | شماره صندلی:<br>نمره با عدد:<br>نمره باحروف:<br>نام دبیر:<br>امضاء دبیر:<br>نمره تجدید نظر: |

| ردیف | سوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:**<br>**الف) تابع $f(x)=x-\|x\|$ در مجموعه اعداد حقیقی نزولی است. (نمره ۰/۲۵)**<br>**ب) اگر $f^{-1}$ وارون تابع $f$ باشد برای هر $x\in D_f$ داریم $fof^{-1}(x)=x$. (نمره ۰/۲۵)**<br>**پ) اگر $k\in Z, x\neq(2k+1)\frac{\pi}{2}$ آنگاه $\frac{\sin 2x}{1+\cos 2x}=\tan x$. (نمره ۰/۲۵)**<br>**ت) مشتق تابع $f(x)=4x^2-x+2$ در نقطه $x=1$ برابر ۷ است. (نمره ۰/۲۵)** | ۱ |
| ۲ | **در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.**<br>**الف) رابطه $\lim_{x\to+\infty} f(x)=-\infty$ به این معناست که مقادیر $f(x)$ را می توان از هر عدد ..... (منفی، مثبت) دلخواهی ..... (کوچکتر، بزرگتر) کرد مشروط بر آنکه $x$ به قدر کافی بزرگ اختیار شود. (نمره ۰/۵)**<br>**ب) نمودار تابع $y=\sin 7x$ در بازه $[0,2\pi]$ به تعداد ..... بار محور $x$ها را قطع می کند. (نمره ۰/۲۵)**<br>**پ) شیب خط قائم بر منحنی تابع $f(x)=x^3-2$ در نقطه $(2,6)$ برابر است با ..... . (نمره ۰/۲۵)** | ۱ |
| ۳ | **باقیمانده تقسیم عبارت $x^3+2x^2-ax+1$ بر $x-2$ برابر ۳ است. خارج قسمت تقسیم عبارت $x^3-x^2+ax+3$ بر $x+1$ را به دست آورید.** | ۱ |
| ۴ | **تابع زیر در چه بازه هایی اکیداً صعودی و در چه بازه هایی اکیداً نزولی است؟**<br>$f(x)=x^2-2\|x\|-1$ | ۱ |

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | اگر $fog(x)=۴x^۲-۱۰x+۵$ و $g(x)=۲x-۱$ باشد ضابطه تابع $f$ را به دست آورید. | ۱ |
| ۶ | اگر $f(x)=\frac{۱+x^۲}{۲-x}$ و $g(x)=\sqrt{۱+۲x-x^۲}$ باشند، دامنه تابع $fog$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. | ۱ |
| ۷ | ابتدا نمودار تابع $y=\sqrt{x}$ را رسم کنید. سپس به کمک آن، نمودار تابع $y=۱-\sqrt{x-۲}$ را در سه مرحله رسم کنید. (رسم تمام مراحل الزامی است.) | ۲ |
| ۸ | تابع $f(x)=x^۲-۴x+۱$ را با محدود کردن دامنه آن بصورت $x\geq k$ به یک تابع یک به یک تبدیل کرده ایم. اگر $k$ کمترین مقدار ممکن را داشته باشد در این محدوده ضابطه و دامنه تابع وارون $f$ را به دست آورید. | ۱/۵ |
| ۹ | الف) دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=۳-\sqrt{۳}\cos\frac{x}{\pi}$ را به دست آورید. (نمره ۰/۷۵)<br>ب) دامنه تابع $y=\frac{۱}{\tan(x+۱)}$ را به دست آورید. (نمره ۰/۵) | ۱/۲۵ |
| ۱۰ | مقدار عددی $\sin(۲۲/۵)^\circ$ را به دست آورید. | ۰/۵ |
| ۱۱ | معادله های مثلثاتی زیر را حل کنید.<br>الف) $\tan^۲ x=\frac{۳\sin x}{۴+\sin x}$ (نمره ۱) ب) $۳\cos ۲x+۴\sin^۲ x-۵\cos x=۴$ (نمره ۱) | ۲ |
| ۱۲ | اگر $(a+b,۳a-b)$ یک همسایگی نقطه $x=۲$ باشد، ثابت کنید $a>b$. | ۰/۵ |
| ۱۳ | نمودار تابع $y=a\cos(bx)+c$ در شکل زیر داده شده است. مقادیر $a$ و $b$ و $c$ را به دست آورید.<br> | ۰/۷۵ |

| | | |
|---|---|---|
| ۱۴ | با توجه به نمودار تابع $f$ داده شده در زیر، حدود خواسته شده را به دست آورید.<br>الف) $\lim_{x\to ۱^-} f(x) =$<br>ب) $\lim_{x\to -۱^-} f(x) =$<br>پ) $\lim_{x\to -۱^+} f(x) =$<br>ت) $\lim_{x\to -\infty} f(x) =$<br> | ۱ |
| ۱۵ | حد توابع زیر را به دست آورید.<br>الف) $\lim_{x\to ۴} \frac{x^۲ - ۳x - ۴}{\sqrt{x} - ۲}$<br>ب) $\lim_{x\to \frac{\pi}{۴}} \frac{\sin x - \cos x}{\cos ۲x}$<br>پ) $\lim_{x\to \frac{۳}{۲}} \frac{[x^۲] - ۱}{\left\lvert x - \frac{۳}{۲} \right\rvert}$<br>ت) $\lim_{x\to -\infty} \frac{۳x^۴ - x + \sqrt{۱-x} - ۱}{۲ - \sqrt[۳]{x} - ۵x^۲ + ۸x^۴ - ۲x^۳}$ | ۲ |
| ۱۶ | نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید.<br><br>\| شیب \| $-۳$ \| $-\frac{۱}{۲}$ \| ۰ \| ۱ \|<br>\| نقطه \| \| \| \| \| | ۱ |
| ۱۷ | اگر $f(x) = x^۳ - x + ۱$ باشد $f'(۱)$ را با تعریف مشتق به دست آورید. سپس معادله خط مماس بر منحنی تابع در نقطه به طول $x = ۱$ را به دست آورید. | ۱/۵ |