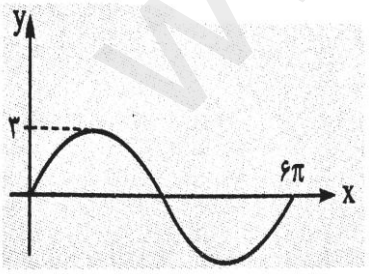
"باسمه تعالی"

| | | |
|---|---|---|
| نام ونام خانوادگی<br>. . . . . | ادارهٔ کل آموزش و پرورش استان گیلان<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تالش | تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۲**<br>تعداد صفحات: **۴ صفحه** |
| نام مدرسه : **میرزا کوچک خان** | سؤالات امتحان درس: **ریاضی ۳** | مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه** |
| پایهٔ: **دوازدهم تجربی** | دانش آموزان دورهٔ دوم متوسطه در **دی ماه ۱۴۰۲** | ساعت شروع: **۱۰** |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.<br>الف) هرتابع یک به یک، اکیداً صعودی است. درست☐ نادرست☐<br>ب) $y=Tan\,x$ روی بازه $(۰,\pi)$ اکیداً صعودی است. درست☐ نادرست☐<br>پ) بازه $(۲,۸)$ همسایگی راست عدد۸ است. درست☐ نادرست☐<br>ت) اگر $\lim\limits_{x\to a} f(x)$ موجود نباشد آن گاه $\infty-$ یا $\infty$ $=\lim\limits_{x\to a} f(x)$. درست☐ نادرست☐ | ۱ |
| ۲ | جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.<br>الف) شرط وارون پذیری برای تابع $f(x)=\frac{ax+b}{cx+d}$ بصورت.....است.<br>ب) کمترین مقدار تابع $f(x)=۲\sin x+۵$ برابر است با.....<br>پ) $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sin x)=$ ..... | ۰/۷۵ |
| ۳ | تابع $f(x)=\lvert x+۲\rvert+\lvert x-۱\rvert$ را رسم کنید و تعیین کنید بزرگترین محدوده ای که $f$ در آن اکیداً نزولی است کدام بازه است؟ | ۱ |
| ۴ | الف) اگر $f(x)=x+۱$ و $g(x)=\frac{۲x-۳}{۳x-۸}$ آن گاه مقدار عددی $(g^{-1}of)(۲)$ را بیابید. | ۰/۷۵ |
| | ب) اگر $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=۵x+۱$ آن گاه دامنه $fog$ **را با استفاده از تعریف** بیابید. | ۱ |

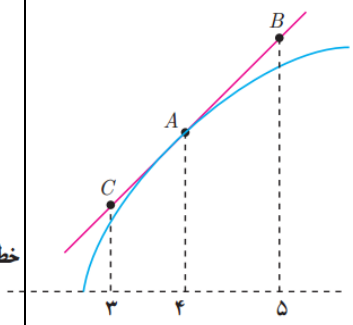
www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | پ) اگر $f(x)=[x+۲]+[-x]$ و $g(x)=\sin(\frac{\pi}{۲}x)$ آن گاه برد تابع $gof$ را بیابید. | ۱ |
| ۵ | الف) نمودار تابع $f(x)=x^۲$ را ابتدا ۳ واحد به راست منتقل کنید و با ضریب ۳ بصورت عمودی منبسط کنید و در نهایت نسبت به محور $y$ها قرینه کنید و در هر مرحله ضابطه تابع را بنویسید. | ۱ |
| | ب) اگر دامنه تابع $f$ بازه $[۱,۵]$ باشد آن گاه دامنه تابع $y=۵f(۲x)-۱$ را بیابید. | ۰/۵ |
| ۶ | ضابطه وارون تابع $f(x)=x^۲-۱۲x$ را با شرط $x\geq ۶$ بیابید. | ۱ |
| ۷ | اگر شکل مقابل نمودار تابع $f(x)=a\sin(bx)$ باشد $a$ , $b$ را بیابید.<br> | ۰/۷۵ |
| ۸ | الف) دوره تناوب $f(x)=\|\cos(۶x)-۸\|$ را بیابید. | ۰/۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | ب) با استفاده از **محور تانژانت**، تانژانت زاویه $۱۵۰^\circ$ را بیابید. | ۰/۷۵ |
| | پ) دامنه تابع $f(x)=Tan(۴x)$ را بیابید. | ۰/۵ |
| | ت) مقدار عددی $\frac{۲\sin ۷/۵^\circ \sin ۷/۵^\circ \cos ۱۵^\circ}{\cot ۶۷/۵^\circ - Tan ۶۷/۵^\circ}$ را بیابید. | ۱ |
| | ث) اگر $\sin ۲۱^\circ = m$ آن گاه حاصل $\sin ۴۸^\circ$ را بر حسب $m$ بنویسید. | ۰/۷۵ |
| | ج) معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{۱}{۴}$ را حل کنید. | ۱ |
| ۹ | الف) اگر $f(x)=۲x^۳+۵x^۲-ax+۲$ بر $x-۲$ بخش پذیر باشد آنگاه $a$ را بیابید. | ۰/۵ |
| | ب) اگر $(۵,۲a-۳)\cup(a+b,۸)$ همسایگی محذوف عدد۷ باشد $a,b$ را بیابید. | ۰/۷۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۰ | حاصل حد های زیر را بیابید. **( بدون استفاده از روش هوپیتال )**<br>$A)\ \lim_{x\to ۱}\dfrac{x-\sqrt{x}}{x^۲-۳x+۲}$<br>$B)\ \lim_{x\to \pi^+}\dfrac{۴}{\sin x}$<br>$C)\ \lim_{x\to +\infty}\dfrac{۲x^۲+۵x-۱}{\sqrt{x^۴+۱}}$ | ۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۷۵ |
| ۱۱ | اگر $f(x)=\dfrac{۱+[x]}{x^۲-۱}$ آن گاه با بدست آوردن حد راست و حد چپ درنقطه ۱ نمودار $f$ را در اطراف $x=۱$ رسم کنید. | ۱ |
| ۱۲ | الف) با استفاده از **تعریف مشتق**، مشتق تابع $f(x)=x^۲+x$ را در نقطه $x=۴$ را بیابید.<br>ب) برای تابع $f$ در شکل روبه رو داریم: $f'(۴)=۱/۵$ و $f(۴)=۲۵$ با توجه به شکل مختصات نقاط $B,A$ و $C$ را بیابید.<br> | ۱<br>۱/۵ |

| نمره به عدد | نمره به حروف | نام و نام خانوادگی دبیر |
|---|---|---|
| | | محمود ندایی لمر |