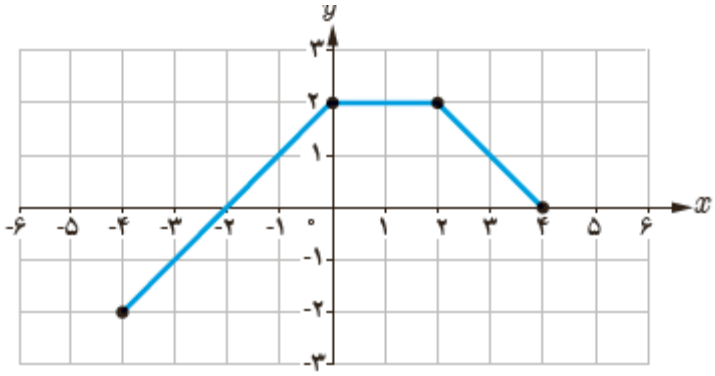
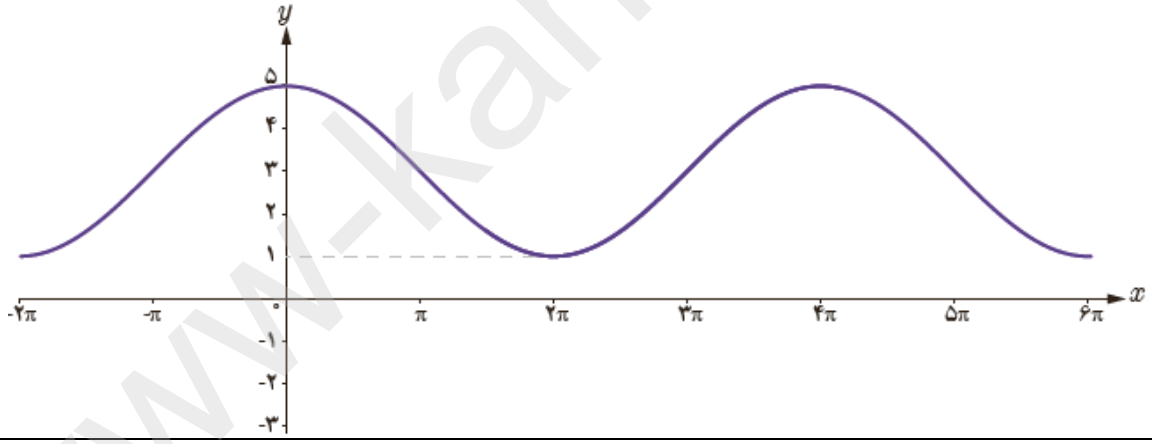
| | | |
|---|---|---|
| نمره مستمر:<br>نمره پایانی (به عدد):<br>نمره پایانی (به حروف ) :<br><br>نام دبیر : طالبی<br>امضا و تاریخ : | **وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران**<br>**اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی**<br>**اداره آموزش وپرورش ناحیه ۷ مشهد**<br>**دبیرستان دخترانه منصوره بادامچی**<br>**دی ماه ۱۴۰۴** | |

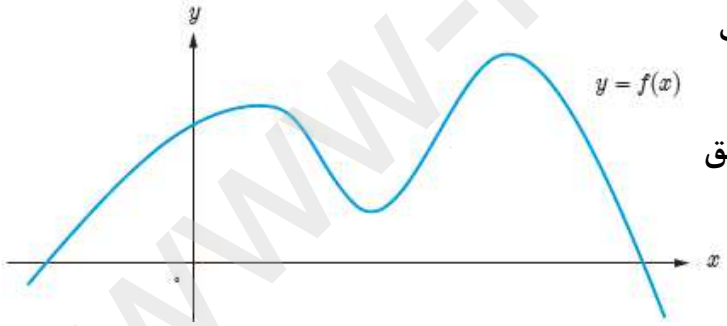
| نام ونام خانوادگی: | تاریخ امتحان : | مدت امتحان : ۱۱۰دقیقه | شماره صندلی: |
|---|---|---|---|
| آزمون : ریاضی۳ | ساعت امتحان : | پایه /رشته:دوازدهم تجربی | کلاس: |

| | | |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.<br>الف) تابع $f(x)=\frac{۱}{x}$ در $\mathbb{R}$ اکیدا نزولی است.<br>ب)اگر $f(x)=\sqrt{x}$ و $g(x)=۲x^۲+۱$ آن گاه $(f\,o\,g)(۲)=g(-۱)$.<br>پ) اگر $f$ تابعی وارون پذیر و $f^{-۱}$ وارون آن باشد همواره داریم : $f\left(f^{-۱}(x)\right)=x \;;\; x\in D_{f^{-۱}}$<br>ت) تابع تانژانت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد ، صعودی است.<br>ث) حاصل $\lim\limits_{x\to ۰^-}\frac{x-۱}{\sin x}$ برابر $-\infty$ است.<br>ج) اگر $f'(۵)=-(۰/۵)=\frac{۱}{۲}$ در این صورت $\lim\limits_{h\to ۰}\frac{f(۵+h)-f(۵)}{h}$. | ۱/۵ |
| ۲ | جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.<br>الف) تابع نمایی $y=-\log_{\frac{۱}{۳}}^{x}+۴$ همواره ..... است.(صعودی اکید- نزولی اکید)<br>ب) اگر $f=\{(۳,۵),(۴,۱),(۲,۷)\}$ و $g=\{(۵,۲),(۷,۳),(-۱,۲)\}$ و $g^{-۱}\,o\,f^{-۱}(a)=۷$ در این صورت مقدار $a$ برابر ..... است.<br>پ) مقدار $\sin ۱۵^\circ$ برابر ..... است.<br>ت) باقی مانده ی تقسیم $۲x^۳+۵x^۲-۲x-۱$ بر $x+۱$ برابر ..... است.<br>ث) معادله ی خط مماس بر منحنی $y=f(x)$ در نقطه ای به طول ۳ برابر $۳y+۶x=-۱$ است. در این صورت مقدار $f'(۳)$ برابر ..... است. | ۱/۵ |
| ۳ | نمودار تابع $y=-x^۳-۱$ را رسم کنید و برد آن را بیابید. | ۰/۷۵ |
| ۴ | نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را مشخص کنید که در آن ها تابع صعودی ، نزولی و ثابت است را مشخص کنید.<br>$f(x)=\begin{cases}۳x+۲ & x<-۱\\ -۱ & -۱\le x<۳\\ -۲x & x\ge ۳\end{cases}$ | ۱/۲۵ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | اگر $f(x)=\sqrt{x-۲}$ و $g(x)=x^۲-۷$ در این صورت مطلوب است:<br>الف) ضابطه ی مرکب تابع $g\,o\,f(x)$ را تشکیل دهید.<br>ب) دامنه ی تابع $f\,o\,g(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| ۶ | با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ ، نمودار تابع $y=-f\left(\frac{۱}{۲}x-۱\right)$ را رسم کنید.<br> | ۱ |
| ۷ | با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x)=x^۲+۴x-۱$ یک تابع یک به یک بدست آورید. دامنه و برد $f$ و تابع وارون $(f^{-۱})$ آن را بنویسید. | ۱/۵ |
| ۸ | الف) در تابع با ضابطه ی $f(x)=\frac{۳}{۲}-۲\sin x$ مجموع مقادیر ماکزیمم و مینیمم چقدر است؟<br>ب) ضابطه ی مربوط به نمودار تابع زیر را بنویسید.<br> | ۱/۲۵ |
| ۹ | اگر $\sin\alpha=\frac{۴}{۵}$ و $\alpha$ در ربع دوم باشد ، مقدار $\sin ۲\alpha$ و $\cos ۲\alpha$ را بیابید. | ۱/۲۵ |
| ۱۰ | معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.<br>الف) $۲\sin ۳x-\sqrt{۲}=۰$<br>ب) $\cos x\left(۲\cos x-۷\right)=۴$ | ۱/۷۵ |
| ۱۱ | حدود زیر را بیابید.<br>الف) $\lim\limits_{x\to ۲}\dfrac{x^۲-۴}{۳-\sqrt{x+۷}}=$<br>ب) $\lim\limits_{x\to ۱}\dfrac{x^۲+x-۲}{\sqrt[۳]{x}-۱}=$ | ۳ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | پ) $\lim_{x\to ۲^-} \frac{[x]-۳}{۴-x^۲} =$<br>ت) $\lim_{x\to -\infty} \frac{-۸x^۶ - ۲x + x^۳}{۴x - ۲x^۳} =$<br>ث) $\lim_{x\to +\infty} \frac{\frac{۳}{x^۲} - ۲}{۴ + \frac{۵}{x}} =$ | |
| ۱ | **الف) هر یک از رابطه های $\lim_{x\to +\infty} f(x) = -۲$ و $\lim_{x\to -\infty} f(x) = ۳$ به چه معناست؟ توضیح دهید.**<br>**ب) نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر دو ویژگی الف را داشته باشد؟** | ۱۲ |
| ۰/۵ | **مقدار a و b را طوری بیابید که $\lim_{x\to +\infty} \frac{a x^۳ + x^۲ + ۱}{۶ x^b - x} = -\frac{۲}{۳}$ باشد.** | ۱۳ |
| ۱/۲۵ | **تابع $f(x) = ۳x^۲ - ۲x - ۱$ مفروض است:**<br>**الف) مقدار $f'(۲)$ را به کمک تعریف مشتق بیابید.**<br>**ب) معادله ی خط مماس بر منحنی تابع $f$ در نقطه ی به طول ۲ واقع بر آن را بدست آورید.** | ۱۴ |
| ۱/۲۵ | **نقاطی مانند A و B و C و D و E را روی نمودار $y = f(x)$ مشخص کنید به طوری که :**<br><br><br>**الف) A نقطه ای روی نمودار است که شیب خط مماس بر نمودار در آن منفی است.**<br>**ب) B نقطه ای روی منحنی است که مشتق در آن جا صفر است.**<br>**پ) C نقطه ای روی منحنی است که مقدار تابع در آنجا مثبت ولی مقدار مشتق منفی است.**<br>**ت) D نقطه ای روی منحنی است که مقدار تابع صفر است ولی مقدار مشتق در آن مثبت است.**<br>**ث) E نقطه ای روی منحنی است که مقدار تابع و مقدار مشتق منفی است.** | ۱۵ |
| ۲۰ | موفق باشید | |

www-kanoon-ir