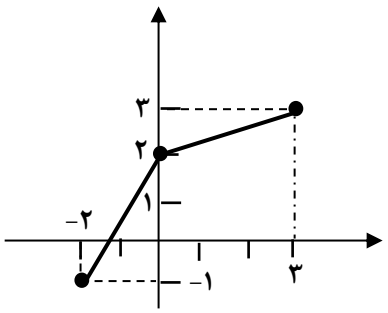
| شماره صفحه: ۱ | باسمه تعالی | تعداد صفحات: ۴ |
|---|---|---|
| نام درس: ریاضی | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| پایه: دوازدهم | مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار کرج | تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲ |
| رشته: علوم تجربی | دبیرستان فاطمیه ۱ | ساعت: ۸ صبح |
| نام و نام خانوادگی: | نوبت اول ــ دی ماه ۱۴۰۴ | شماره داوطلب: |
| کلاس: | نام دبیر: | |

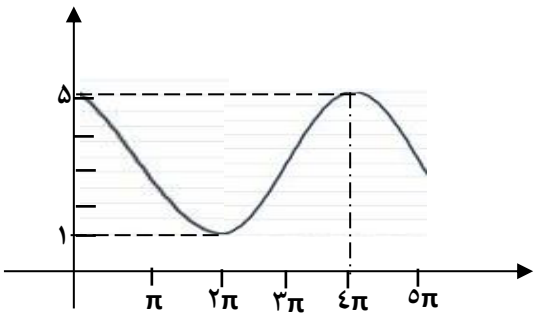
| ردیف | پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید. | بارم |
|---|---|---|

| نمره با عدد: | نمره باحروف: | نمره تجدید نظر: | نام دبیر: | تاریخ و امضا |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| ردیف | | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | نمودار تابع $y = x^۳ - ۳x^۲ + ۳x$ را با انتقال رسم کنید. | ۱/۵ |
| ۲ | نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-۱} & x \geq ۱ \\ ۲ & -۱ \leq x < ۱ \\ x^۲ - ۱ & x < -۱ \end{cases}$ را رسم کرده و بازه‌هایی که در آن صعودی و نزولی هستند مشخص کنید. | ۲ |
| ۳ | دو تابع $f(x) = \sqrt{x-۴}$ و $g(x) = \frac{۱}{x^۲ - ۱}$ را در نظر بگیرید ضابطه و دامنه‌ی $gof$ را با تعریف بدست آورید. | ۱/۵ |
| ۴ | با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ که در شکل روبر داده شده است نمودار تابع $y = -f\left(\frac{x}{۲}\right) + ۱$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص نمائید.   | ۱/۵ |

ادامه سوالات در صفحه دو

www-kanoon-ir

| ردیف | شماره صفحه: ۲ | بارم |
|---|---|---|
| ۵ | **نشان دهید توابع $g(x)=۸+x^۲$ و $f(x)=-\sqrt{x-۸}$ با دامنه‌ی $x\le ۰$، وارون همدیگرند.** | ۱/۵ |
| ۶ | **ابتدا دامنه‌ی $y=x^۲+۲x$ را طوری محدود کنید که تابع، یک به یک شود و سپس ضابطه‌ی وارون آن را به همراه دامنه‌ی تابع وارون، تعیین کنید.** | ۱/۵ |
| ۷ | **دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=-۳\cos(۲\pi x)+۱$ را بدست آورید.** | ۱/۵ |
| ۸ | **نمودار تابع $y=\cos\frac{۱}{۲}x$ را در $[-\pi,\pi]$ رسم کرده و ماکزیمم و مینیمم آنرا مشخص کنید.** | ۱ |
| ۹ | **در شکل مقابل ضابطه‌ی تابع مثلثاتی را بنویسید.**<br><br> | ۱ |

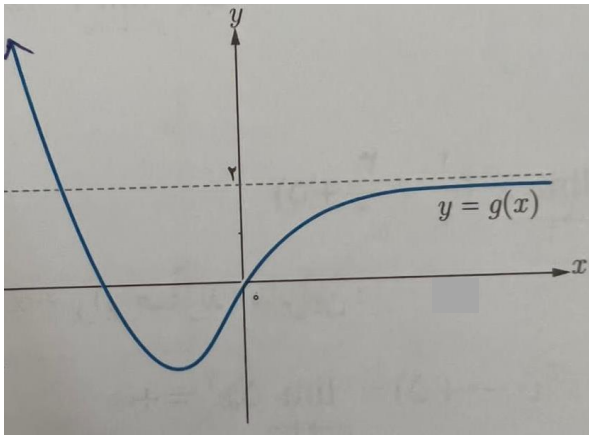
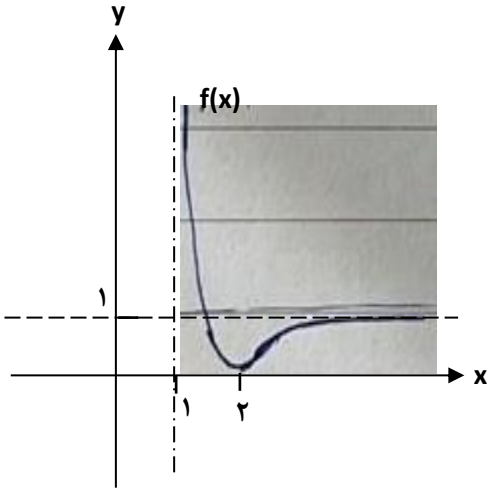
**ادامه سوالات در صفحه سه**

www-kanoon-ir

| ردیف | | بارم |
|---|---|---|
| ۱۰ | **معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.**<br>**الف)** $\cos ۲x - \cos x + ۱ = ۰$<br>**ب)** $\cos x\left(۲\cos x - ۹\right) = ۵$<br>**ج)** $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{۳}}{۴}$ | ۲/۲۵ |
| ۱۱ | **سینوس زاویه ۱۵ درجه را محاسبه کنید.** | ۱/۲۵ |
| ۱۲ | **حاصل حدود زیر را بدست آورید.**<br>**الف)** $\lim_{x \to ۲^-} \frac{[x] - ۲}{x - ۲}$<br>**ب)** $\lim_{x \to \frac{\pi^+}{۲}} \frac{۱}{\cos x}$<br>**ج)** $\lim_{x \to -۸} \frac{۲x + ۱۶}{\sqrt[۳]{x} + ۲}$<br>**د)** $\lim_{x \to -\infty} \frac{x^۲ + x}{۳ - ۲x^۲}$<br>**هـ)** $\lim_{x \to +\infty} \frac{-۶x^۳ + ۷x - ۹}{۲x^۳ - ۴x^۴}$ | ۲/۵ |

ادامه سوالات در صفحه چهار

www-kanoon-ir

| ردیف | شماره صفحه: ۳ | بارم |
|---|---|---|
| ۱۳ | **نمودار تابع $f$ به صورت روبرو است. حدود خواسته شده را بنویسید.**<br>**الف)**<br><br><br>$\lim_{x\to-\infty} g(x) = .....$<br>$\lim_{x\to+\infty} g(x) = .....$<br>**ب)**<br><br><br>$\lim_{x\to۱^+} f(x) = .....$<br>$\lim_{x\to+\infty} f(x) = .....$ | ۱ |
| | **عزیزانم موفق و سربلند باشید.** | ۲۰ |