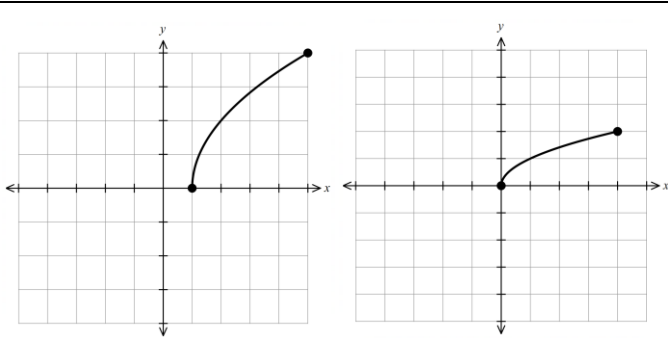


| | | | |
|--|---|---------------------|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته: ریاضی و فیزیک | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱ | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱ | | |

| | | |
|------|---------------|------|
| نمره | راهنمای تصحیح | ردیف |
|------|---------------|------|

| | | | | |
|------|---|-------------------------|---|---|
| ۰/۵ | (ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۱۳۲ | تمرین صفحه ۳۴ (۰/۲۵) | الف) درست (۰/۲۵) | ۱ |
| ۰/۵ | (ب) ماکزیمم نسبی (۰/۲۵) تعریف صفحه ۱۱۲ | تمرین ۴ صفحه ۲۲ (۰/۲۵) | الف) ثابت (۰/۲۵) | ۲ |
| ۱ |  <p>ب</p> <p>الف</p> | مشابه کاردر کلاس صفحه ۴ | $R_g = [0, 4]$ و $D_g = [1, 5]$ هر قسمت (۰/۲۵) | ۳ |
| ۰/۷۵ | $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow p(-1)=2 \Rightarrow (-1)^f+k(-1)^f-3=2 \Rightarrow k=4$ (۰/۵) | مشابه تمرین صفحه ۲۲ | | ۴ |
| ۱ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x+1} \leq \left(\frac{1}{3}\right)^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2x+1 \geq 2$ (۰/۵) $\Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) | مشابه تمرین ۹ صفحه ۲۲ | | ۵ |
| ۰/۵ | $(x+2)(x^f-2x^f+4x^f-8x+16)$ (۰/۵) | کاردر کلاس صفحه ۲۰ | | ۶ |
| ۱/۲۵ | $\underbrace{\cos x(2\cos x+1)=0}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} \cos x=0 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x=k\pi+\frac{\pi}{2} \text{ (۰/۲۵)} \\ 2\cos x+1=0 \Rightarrow \cos x=-\frac{1}{2} \Rightarrow x=2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ | مشابه تمرین صفحه ۴۴ | | ۷ |
| ۱/۵ | $\begin{cases} a +c=5 \\ - a +c=-1 \end{cases} \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow c=2 \text{ (۰/۲۵)}, a=\pm 3 \text{ (۰/۲۵)}$ $4\pi = \frac{2\pi}{ b } \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow b = \frac{1}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{1}{2} \text{ (۰/۲۵)}$ $\Rightarrow y = 3 \sin \frac{x}{2} + 2, y = -3 \sin(-\frac{x}{2}) + 2 \text{ (۰/۲۵)}$ | مشابه تمرین ۴ صفحه ۳۴ | | ۸ |

در صورت نوشتن فقط یکی از ضابطه‌ها نمره داده شود.

باسمه تعالی

| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲ | | رشته: ریاضی و فیزیک | | ساعت شروع: ۸: صبح | | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | | | | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱ | | | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱ | | | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | | | |
| ردیف | | راهنمای تصحیح | | | | نمره | |
| ۹ | مشابه صفحه ۵۳ | الف) $\frac{1-2}{2-2} = \frac{-1}{0} = +\infty$ (۰/۵) | ب) $\frac{2}{\tan(\frac{\pi}{2})^+} = \frac{2}{-\infty} = 0$ (۰/۵) | | | | |
| | مشابه تمرین صفحه ۶۹ | پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2}{4x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{4} = +\infty$ (۰/۵) | | | | | |
| ۱۰ | مشابه تمرین صفحه ۶۹ | الف) ۲ (۰/۵) | | | | ب) $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty & (۰/۲۵) \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty & (۰/۲۵) \end{cases}$ | |
| ۱۱ | مشابه کاردرکلاس صفحه ۶۶ | $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax^2+1}{2x^2-3x} = 2 \Rightarrow \frac{a}{2} = 2 \Rightarrow a = 4$ (۰/۵) | | | | | |
| ۱۲ | مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۰۰ تابع در $x=1$ پیوسته است. (۰/۲۵) | الف) $f'_+(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2+1-2}{x-1} = 2$ (۰/۵) | | | | ب) $f'_-(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x-1-2}{x-1} = 3$ (۰/۵) | |
| | | پس تابع در $x=1$ مشتق پذیر نمی باشد. (۰/۲۵) | | | | | |
| ۱۳ | مشابه تمرین صفحه ۱۰۱ | الف) $f'(x) = \underbrace{3(4x^2-5x)^2(8x-5)(\sqrt{x}+1)}_{(۰/۷۵)} + \underbrace{\frac{1}{2\sqrt{x}}(4x^2-5x)^2}_{(۰/۵)}$ | | | | | |
| | | ب) $g'(x) = \frac{\underbrace{9(x-x^2)}_{(۰/۲۵)} - \underbrace{(1-2x)(9x+1)}_{(۰/۵)}}{\underbrace{(x-x^2)^2}_{(۰/۲۵)}}$ | | | | | |
| | | پ) $h'(x) = 6x \cos(3x^2)$ (۰/۵) | | | | | |
| ۱۴ | مشابه تمرین صفحه ۸۲ | الف) b (۰/۲۵) | | | | ب) d (۰/۲۵) | |
| | | ب) e (۰/۲۵) | | | | | |
| « ادامه در صفحه سوم » | | | | | | | |

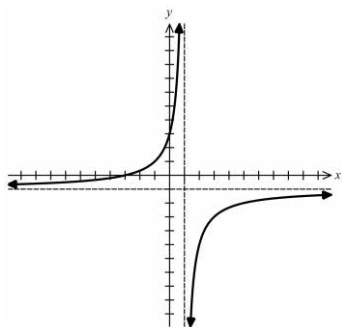
| | | | |
|--|------------------|---|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته: ریاضی و فیزیک | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱ | | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱ | |

| | | |
|------|---------------|------|
| نمره | راهنمای تصحیح | ردیف |
|------|---------------|------|

| | | |
|---|---|----|
| ۱ | مشابه تمرین صفحه ۱۱۰ الف) $\frac{f(3)-f(0)}{3-0} = \frac{18-3}{3} = 5$ (۰/۵) ب) $f'(t) = 4t - 1 \Rightarrow f'(4) = 15$ (۰/۵) | ۱۵ |
|---|---|----|

| | | |
|---|--|----|
| ۱ | تمرین ۷ صفحه ۱۲۶ $f(1) = 2 \Rightarrow a - b = 1$ (۰/۲۵) $\begin{cases} f'(x) = 3x^2 + a \\ f'(1) = 0 \end{cases}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 3 + a = 0 \Rightarrow a = -3$ (۰/۲۵), $b = -4$ (۰/۲۵) | ۱۶ |
|---|--|----|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|-----------|---|-----------|-----|---|--|---|---|---|--|---|----|
| ۱ | تمرین ۲ صفحه ۱۳۶ $f'(x) = 3x^2 - 3 \Rightarrow f''(x) = 6x = 0 \Rightarrow x = 0$ (۰/۲۵) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>۰</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>-</td> <td> </td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td colspan="2">∩</td> <td>∪</td> </tr> </table> نقطه (۰,۱) نقطه عطف تابع است. (۰/۲۵) جدول (۰/۵) | x | $-\infty$ | ۰ | $+\infty$ | f'' | - | | + | f | ∩ | | ∪ | ۱۷ |
| x | $-\infty$ | ۰ | $+\infty$ | | | | | | | | | | | |
| f'' | - | | + | | | | | | | | | | | |
| f | ∩ | | ∪ | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|-----------|---|-----------|----|---|--|---|---|----|---|------|----|
| ۲ | مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۴۴ $y = -1$ (۰/۲۵) مجانب افقی , $x = 1$ (۰/۲۵) مجانب قائم $f'(x) = \frac{4}{(1-x)^2}$ (۰/۲۵) نقطه بحرانی ندارد <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>۱</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+</td> <td> </td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>-1</td> <td>↗</td> <td>↘ -1</td> </tr> </table> جدول (۰/۷۵) نمودار (۰/۵)  | x | $-\infty$ | ۱ | $+\infty$ | f' | + | | + | f | -1 | ↗ | ↘ -1 | ۱۸ |
| x | $-\infty$ | ۱ | $+\infty$ | | | | | | | | | | | |
| f' | + | | + | | | | | | | | | | | |
| f | -1 | ↗ | ↘ -1 | | | | | | | | | | | |

| | |
|----|--------------------------------------|
| ۲۰ | در نهایت نظر همکاران محترم صائب است. |
|----|--------------------------------------|