

حسابان

۱۲



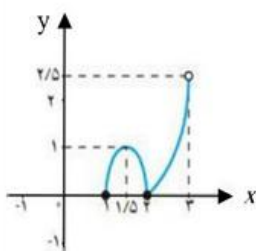
نمونه سوالات تالیفی

شبه نهایی ریاضی

 bekhunofficial

باسمه تعالی

| ردیف | سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد) | نمره |
|--|--|------|
| سوالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ اداره کل آموزش و پرورش فارس | | |
| ۱ | جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر $x = c$ یک نقطه بحرانی تابع f باشد، مشتق تابع در آن نقطه یا ب) دامنه تابع $f(x) = \tan(2x)$ برابر است با پ) اگر علامت مشتق دوم تابع روی یک بازه منفی باشد، جهت تقعر تابع روی آن بازه می باشد. | ۱/۲۵ |
| ۲ | درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f(x) = [x]$ روی بازه $[1, 2]$ مشتق پذیر نمی باشد. ب) در طرفین نقطه عطف علامت مشتق دوم تغییر می کند. پ) اکسترم های مطلق نمی توانند در ابتدا یا انتهای بازه رخ دهند. ت) هر تابع درجه سوم همواره یک نقطه عطف دارد. | ۱ |
| ۳ | الف) نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ با دامنه $[0, 4]$ را رسم کنید. ب) نمودار تابع $g(x) = f(-2x) - 1$ را رسم کنید. دامنه و برد تابع g را مشخص کنید. | ۱/۵ |
| ۴ | اگر $p(x) = ax^2 + 3x - 2$ بر $x - 2$ بخش پذیر باشد، باقیمانده تقسیم $p(x)$ بر $x + 1$ را تعیین کنید. | ۱ |
| ۵ | ضابطه تابعی به فرم $y = a \cos(bx) + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن $T=2$ و مقادیر ماکزیمم و مینیمم آن به ترتیب ۳ و (-1) باشد. | ۰/۷۵ |
| ۶ | معادله مثلثاتی $\sin x \cdot \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4}$ را حل کنید. | ۰/۷۵ |
| ۷ | حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]-2}{x^2-4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-4}}$ | ۱/۵ |
| ۸ | اگر خط $x = 2$ مجانب قائم نمودار تابع $f(x) = \frac{1-x}{ax+2}$ باشد، مجانب افقی آن را بیابید. | ۱ |
| ۹ | با استفاده از تعریف مشتق، معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$ را در نقطه $x = 3$ واقع بر آن بنویسید. | ۱/۵ |
| ۱۰ | نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. به سؤالات داده شده پاسخ دهید. الف) مختصات نقاط اکسترمم نسبی تابع را مشخص کنید. ب) مقادیر اکسترمم مطلق تابع را مشخص کنید. | ۱/۵ |
| ۱۱ | مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن الزامی نیست) الف) $f(x) = \frac{2x-3}{1-3x^2}$ ب) $f(x) = \sin^2(\sqrt{x})$ | ۲ |



باسمه تعالی

| ردیف | سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد) | نمره |
|---|---|-------------|
| سوالات امتحان شبیه نهایی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ اداره کل آموزش و پرورش فارس | | |
| ۱۲ | اگر داشته باشیم $f(x) = 2x - 4 $ ، ضابطه و دامنه f' را تعیین کنید. نمودار f' را نیز رسم کنید. | ۱/۷۵ |
| ۱۳ | یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{2t} + t^2$ گرم می باشد. آهنگ رشد لحظه ای جرم این توده باکتری در لحظه $t = 2$ چند گرم از آهنگ متوسط رشد آن در ۸ ساعت اولیه کمتر است؟ | ۱/۵ |
| ۱۴ | مقادیر a, b را طوری بیابید که نقطه $(-1, 2)$ محل برخورد مجانب های نمودار تابع $f(x) = \frac{ax-1}{4x+b}$ باشد. | ۱ |
| ۱۵ | جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ را رسم کنید. | ۲ |
| ۲۰ | جمع نمره | پیروز باشید |

باسمه تعالی

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| تعداد صفحه : ۲ | نام و نام خانوادگی: | رشته : ریاضی و فیزیک | سؤالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۲ |
| مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه | ساعت شروع: ۸ صبح | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ | پایه : دوازدهم |
| اداره کل آموزش و پرورش فارس | | اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ | |

| ردیف | پاسخنامه تشریحی | نمره |
|------|-----------------|------|
|------|-----------------|------|

| | | |
|---|--|------|
| ۱ | الف) صفر است یا وجود ندارد. (۰/۵) ب) $x \neq \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ (۰/۵) پ) رو به پایین (۰/۲۵) | ۱/۲۵ |
|---|--|------|

| | | |
|---|--|---|
| ۲ | الف) نادرست ب) درست پ) نادرست ت) درست هر مورد (۰/۲۵) | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|-----|
| ۳ | <p style="text-align: center;">$D_g = [-2, 0]$, $R_g = [-1, 1]$ (۰/۵) نمره</p> | ۱/۵ |
|---|---|-----|

| | | |
|---|--|---|
| ۴ | $p(r) = \lambda a + 4 = 0 \rightarrow a = \frac{-1}{r} \text{ (۰/۵)} \rightarrow r = p(-1) = \frac{-9}{r} \text{ (۰/۵)}$ | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|------|
| ۵ | $T = \frac{r\pi}{b} = 2 \rightarrow b = \pi \text{ (۰/۲۵)}$, $\begin{cases} a + c = 3 \\ - a + c = -1 \end{cases} \xrightarrow{a>} a = 2, c = 1 \text{ (۰/۵)} \rightarrow y = 2\cos(\pi x) + 1$ | ۰/۷۵ |
|---|---|------|

| | | |
|---|--|------|
| ۶ | $2\sin x \cdot \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \\ 2x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{4} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{8} \text{ (۰/۲۵)} \\ x = (2k+1)\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8} \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ | ۰/۷۵ |
|---|--|------|

| | | |
|---|--|-----|
| ۷ | الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[x]-2}{x^2-4} = \frac{1-2}{-} \text{ (۰/۵)} = +\infty \text{ (۰/۲۵)}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-4}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{ x } \text{ (۰/۵)} = -2 \text{ (۰/۲۵)}$ | ۱/۵ |
|---|--|-----|

| | | |
|---|--|---|
| ۸ | چون تابع هموگرافیک می باشد بنابراین $x = 2$ ریشه مخرج تابع می باشد و داریم: $2a + 2 = 0 \rightarrow a = -1 \text{ (۰/۵)}$ از طرفی مجانب افقی تابع برابر است با $1 = \frac{-1}{a} \text{ (۰/۵)}$ | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|-----|
| ۹ | $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x-2} \times \frac{\sqrt{x+1}+2}{\sqrt{x+1}+2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{\sqrt{x+1}+2} = \frac{1}{4} \text{ (۰/۷۵)}$ (۰/۷۵) $y - 2 = \frac{1}{4}(x - 2) \rightarrow y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$ معادله خط مماس: | ۱/۵ |
|---|---|-----|

| | | |
|----|--|-----|
| ۱۰ | الف) مینیمم نسبی $(2, 0)$ و ماکزیمم نسبی $(1, 1)$ (هر مورد ۰/۵ نمره) ب) مینیمم مطلق صفر و ماکزیمم مطلق ندارد. (۰/۵) | ۱/۵ |
|----|--|-----|

| | | |
|----|--|---|
| ۱۱ | الف) $f'(x) = \frac{2(1-2x^2)+6x(2x-2)}{(1-2x^2)^2}$ ب) $f'(x) = 2\sin^2(\sqrt{x})\cos(\sqrt{x}) \frac{1}{2\sqrt{x}}$ (هر مورد ۱ نمره) | ۲ |
|----|--|---|

| | | |
|----|---|------|
| ۱۲ | $f(x) = \begin{cases} 2x - 4 & x \geq 2 \\ -2x + 4 & x < 2 \end{cases} \text{ (۰/۲۵)}$ $f'(x) = \begin{cases} 2 & x > 2 \\ \text{وجود ندارد} & x = 2 \text{ (۰/۷۵)} \\ -2 & x < 2 \end{cases}$, $D_{f'} = R - \{2\} \text{ (۰/۲۵)}$ | ۱/۷۵ |
|----|---|------|

باسمه تعالی

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|
| تعداد صفحه : ۲ | نام و نام خانوادگی: | رشته : ریاضی و فیزیک | سؤالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۲ |
| مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه | ساعت شروع: ۸ صبح | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ | پایه : دوازدهم |
| اداره کل آموزش و پرورش فارس | | مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ | |

| ردیف | پاسخنامه تشریحی | نمره | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------------|------------|------------|-----------|-----|-----------|------|---|---|---|---|---|-------|--|--|--|--|--|-----|-----------|------------|------------|------------|-----------|----|
| ۱۳ | $\frac{m(8) - m(0)}{8 - 0} = \frac{17}{8} \text{ (./5)}, \quad m'(t) = \frac{1}{\sqrt{2t}} \text{ (./5)} \rightarrow m'(2) = \frac{1}{\sqrt{4}} \text{ (./25)} \rightarrow \frac{17}{8} - \frac{1}{2} = 4 \text{ (./25)}$ | ۱۳ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۴ | $-4 + b = 0 \rightarrow b = 4 \text{ (./5)}, \quad \frac{a}{4} = 2 \rightarrow a = 8 \text{ (./5)}$ | ۱۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۵ | <p> $f'(x) = 3x^2 - 6x = 0 \rightarrow x = 0, 2 \text{ (./5)}$ $f''(x) = 6x - 6 = 0 \rightarrow x = 1 \text{ (./5)}$ </p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+</td> <td>•</td> <td>-</td> <td>•</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>$-\infty$</td> <td>\nearrow</td> <td>\searrow</td> <td>\nearrow</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">max عطف min</p> <p style="margin-left: 40px;">رسم جدول (./5)</p> <div style="text-align: right;"> <p>رسم نمودار (./5)</p> </div> | x | $-\infty$ | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ | f' | + | • | - | • | + | f'' | | | | | | f | $-\infty$ | \nearrow | \searrow | \nearrow | $+\infty$ | ۱۵ |
| x | $-\infty$ | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f' | + | • | - | • | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | $-\infty$ | \nearrow | \searrow | \nearrow | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----|----------|-------------|
| ۲۰ | جمع نمره | پیروز باشید |
|----|----------|-------------|



سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

