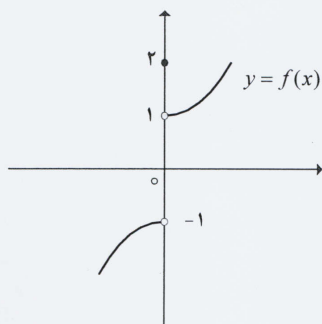


باسمه تعالی

| | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|----------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ | رشته‌های: فنی و کامپیوتر | ساعت: ۱۰:۳۰ صبح | مدت: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) | تعداد صفحه: ۲ | تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/ ۱۰/۱۳ | |
| دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۸ | اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|------|---|------|
| ۱ | مقدار b را چنان پیدا کنید که نقطه‌ی $(4-3b)$ و $(1+2b)$ روی نیمساز ربع اول و سوم باشد. | ۰/۷۵ |
| ۲ | هرگاه $A = [-2, 1]$ و $B = \{x \mid x \in R \text{ و } 0 \leq x < 3\}$ حاصل عبارات زیر را به دست آورید. مرکز A (ب) $A \cup B$ (الف) | ۰/۷۵ |
| ۳ | آیا $ y = 5x + 2$ ضابطه‌ی یک تابع است؟ چرا؟ | ۱ |
| ۴ | دامنه‌ی توابع زیر را به دست آورید. $g(x) = \sqrt{64 - x^2}$ (ب) $f(x) = \tan x$ (الف) | ۱/۵ |
| ۵ | اگر $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \sqrt{x + 2}$ باشند، حاصل $\left(\frac{f}{g}\right)(2)$ را حساب کنید. | ۱ |
| ۶ | اگر $f(x) = 3x + 1$ و $g(x) = x + 3$ باشند معادله‌ی زیر را حل کنید. $(fog)(x) + (gof)(x) = 2$ | ۱ |
| ۷ | با توجه به شکل حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) + 2f(0) = ?$ | ۱/۵ |



(ادامه در صفحه دوم)

باسمه تعالی

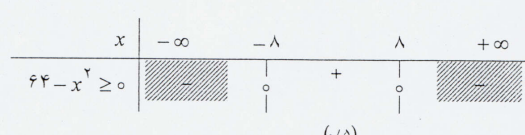
| | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------|----------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ | رشته‌های: فنی و کامپیوتر | ساعت: ۱۰:۳۰ صبح | مدت: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) | تعداد صفحه: ۲ | تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/ ۱۰/ ۱۳ | |
| دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۸ | اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|------|--|----------|
| ۸ | حدهای زیر را به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 7x + 12}{x^2 - 16}$ (الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan \sqrt{x}}{\Delta x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + 3x}{(1-x)^3}$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-x)^2 (4x^4 + 3x)}{(3x + 4x^2 + x^3)^2}$ د) | ۲/۵ |
| ۹ | مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که تابع با ضابطه‌ی زیر در R پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} 5 \sin x + 2 & x < 0 \\ b + 1 & x = 0 \\ bx^2 + a & x > 0 \end{cases}$ | ۱/۵ |
| ۱۰ | تابع با ضابطه‌ی زیر در چه فاصله‌ای پیوسته است؟ $f(x) = \frac{7x+1}{x^2-x}$ | ۱ |
| ۱۱ | مشتق تابع با ضابطه‌ی $f(x) = x^2 - 4$ را به کمک تعریف به دست آورید. | ۲ |
| ۱۲ | معادله‌ی خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = 3x^2 + x + 1$ در نقطه‌ای به طول صفر واقع بر منحنی را بنویسید. | ۱/۵ |
| ۱۳ | اگر تابع f با ضابطه‌ی $f(x) = (3a+1)x^3 + 5ax^2 + 5x - 7$ در $x = -1$ دارای اکسترمم باشد، مقدار a را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۴ | نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = x^3 + 1$ را به کمک مشتق رسم کنید. | ۲ |
| ۱۵ | محیط زمین مستطیل شکلی برابر ۱۸۰ متر است. مقدار طول و عرض آن را چنان تعیین کنید که مساحت آن ماکسیمم گردد. | ۱ |
| | موفق باشید | جمع نمره |
| | | ۲۰ |

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا

| | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ | رشته‌های: فنی و کامپیوتر | ساعت: ۱۰:۳۰ صبح | مدت: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) | تعداد صفحه: ۳ | تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۱۰/۱۳ | |
| دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۸ | اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | |

| ردیف | راهنمای تصحیح |
|------|---|
| ۱ | $x_B = y_B \Rightarrow 2b + 1 = 2b - 4 \Rightarrow b = 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) |
| ۲ | $\text{مرکز } A = \frac{-2+1}{2} = \frac{-1}{2}$ (۰/۲۵) $A \cup B = [-2, 3]$ (۰/۵) الف |
| ۳ | تابع نیست (۰/۵) به طور مثال: $x=0 \Rightarrow y=\pm 2$ (۰/۵) |
| ۴ | $64 - x^2 \geq 0$ (۰/۲۵) ب) $D_f: x \neq \frac{\pi}{4} + K\pi$ (۰/۵) الف  $D_g: [-8, 8]$ (۰/۲۵) |
| ۵ | $\left(\frac{f}{g}\right)(2) = \frac{f(2)}{g(2)} = \frac{4}{2} = 2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) |
| ۶ | $f \circ g(x) = f(g(x)) = 2(x+2)+1 = 2x+5$ (۰/۲۵) $g \circ f(x) = g(f(x)) = (2x+1)+2 = 2x+3$ (۰/۲۵) $f \circ g(x) + g \circ f(x) = 2$ $2x+5 + 2x+3 = 2 \Rightarrow x = -2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) |
| ۷ | با توجه به شکل حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$ (۰/۲۵) و $f(0) = 2$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) + 2f(0) = 4$ (۰/۷۵) |

ادامه در صفحه ۲

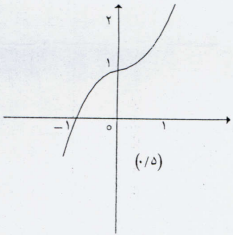
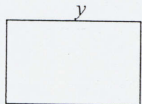
| | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ | رشته‌های: فنی و کامپیوتر | ساعت: ۱۰:۳۰ | مدت: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) | تعداد صفحه: ۳ | تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۱۰/۱۳ | |
| دانش آموزان و داوطلبان آژادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۸ | اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | |

| ردیف | راهنمای تصحیح |
|------|--|
| ۸ | <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 16} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-3)(x-4)}{(x-4)(x+4)} = \frac{1}{8}$ (\cdot / \cdot) (\cdot / \cdot)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan \sqrt{x}}{\Delta x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x} \times \frac{\tan \sqrt{x}}{\sqrt{x}}}{\Delta x} = \frac{\sqrt{x}}{\Delta x}$ (\cdot / \cdot) (\cdot / \cdot)</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + 2x}{(1-x)^2} = \frac{3}{0^+} = +\infty$ (\cdot / \cdot) (\cdot / \cdot)</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-x)^2 (4x^2 + 2x)}{(2x + 4x^2 + x^2)^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(-x)^2 (4x^2)}{(x^2)^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^4}{x^4} = 4$ (\cdot / \cdot) (\cdot / \cdot) (\cdot / \cdot)</p> |
| ۹ | <p>$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 2$ (\cdot / \cdot) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = a$ (\cdot / \cdot) $f(0) = b + 1$ (\cdot / \cdot)</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = f(0)$ (\cdot / \cdot)</p> <p>$\begin{cases} a = 2 & (\cdot / \cdot) \\ b + 1 = 2 \Rightarrow b = 1 & (\cdot / \cdot) \end{cases}$</p> |
| ۱۰ | تابع در $\{0, \pm 1\}$ پیوسته است. (۱) |
| ۱۱ | <p>$f'(x) = \lim_{\Delta x} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} \frac{(x + \Delta x)^2 - x^2 - (x^2 - 4)}{\Delta x}$ $\Delta x \rightarrow 0$ (\cdot / \cdot) $\Delta x \rightarrow 0$ (\cdot / \cdot)</p> <p>$\lim_{\Delta x} \frac{\Delta x(2x + \Delta x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} 2x + \Delta x = 2x$ $\Delta x \rightarrow 0$ (\cdot / \cdot) $\Delta x \rightarrow 0$ (\cdot / \cdot)</p> |

(ادامه در صفحه ۳)

باسمه تعالی

| | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ | رشته‌های: فنی و کامپیوتر | ساعت: ۱۰:۳۰ صبح | مدت: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) | تعداد صفحه: ۳ | تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۱۰/۱۳ | |
| دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۸ | اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|----|-----------|----|-----------|---|-----------|----|--|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|
| ۱۲ | $x=0 \Rightarrow y=1 \Rightarrow A(0,1) \quad (۰/۲۵)$ $f'(x)=x+1 \rightarrow m=f'(0)=x+1=1$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> (۰/۲۵) (۰/۲۵) </div> $y-1=1(x-0) \Rightarrow y=x+1$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> (۰/۵) (۰/۲۵) </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۳ | $f'(x)=(3a+1)(3x^2)+10ax+5 \Rightarrow f'(-1)=9a+3-10a+5=0 \Rightarrow a=8$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵) </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۴ | $y'=3x^2=0 \Rightarrow (0,1)$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> (۰/۲۵) (۰/۲۵) </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr> <td>y'</td><td></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr> <td>y</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr> </table> <div style="margin-left: 20px;">(۰/۵)</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> نقاط کمکی $\begin{cases} (-1,0) & (۰/۲۵) \\ (1,2) & (۰/۲۵) \end{cases}$ </div> | x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | y' | | + | + | + | + | y | $-\infty$ | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ |
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | |
| y' | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | |
| y | $-\infty$ | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۵ | <div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">  </div> <p>محیط $= 2(x+y) = 180 \Rightarrow x+y=90 \Rightarrow y=90-x \quad (۰/۲۵)$</p> $S=xy=90x-x^2 \Rightarrow S'=90-2x=0 \Rightarrow \begin{cases} x=45 \\ y=45 \end{cases} \quad (۰/۵)$ <div style="text-align: center;">(۰/۲۵)</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

همکاران محترم ضمن عرض سلام: لطفاً برای راه‌حل‌های صحیح دیگر بارم به تناسب تقسیم گردد.

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا