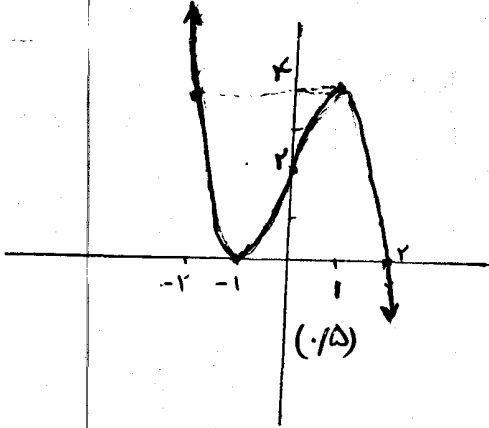


| | | | |
|---------------------------------|-------------|--|--|
| مدت: ۱۲۰ دقیقه | ساعت: ۸ صبح | رشته: کلیه رشته های فنی و کامپیوتر | راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۳/۹ | | تعداد صفحه: ۳ | |
| اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۳۸۸ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------|-----------|------|------|-----|-----------|-----|-----------|------|--|---|--|---|--|---|--|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|--|----|
| ۲ | $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{(x + \Delta x)^2 - 1} - (\sqrt{x^2 - 1})}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x(1^4x + 1^7\Delta x)}{\Delta x} \quad (0/5)$ $\Delta x \rightarrow 0 \quad (0/25)$ $\Rightarrow f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (1^4x + 1^7\Delta x) = 1^4x \quad (0/25)$ | ۱۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | $x = 4 \rightarrow y = 2 \quad (0/25)$ $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} \quad (0/25) \Rightarrow f'(4) = \frac{1}{4} = m \quad (0/25)$ $y - 2 = \frac{1}{4}(x - 4) \quad (0/5) \rightarrow y = \frac{1}{4}x + 1 \quad (0/25)$ | ۱۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | $f'(2) = 0 \Rightarrow 3c(2)^2 + 5 - 2c = 0 \quad (0/5) \Rightarrow 12c = -5 \Rightarrow c = -\frac{5}{12} \quad (0/25)$ | ۱۲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | $y' = -3x^2 + 3 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \rightarrow y = 0 \quad (0/25) \\ x = 1 \rightarrow y = 4 \quad (0/25) \end{cases}$ $x = -2 \rightarrow y = 4$ $x = 0 \rightarrow y = 2$ $x = 2 \rightarrow y = 0$ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>—</td> <td> </td> <td>+</td> <td> </td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$+\infty$</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>$-\infty$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(0/75)</p> | x | $-\infty$ | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ | y' | | — | | + | | — | | y | $+\infty$ | 4 | 0 | 2 | 4 | 0 | $-\infty$ |  | ۱۳ |
| x | $-\infty$ | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y' | | — | | + | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | $+\infty$ | 4 | 0 | 2 | 4 | 0 | $-\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | $(x + y) \times 2 = 28 \rightarrow x + y = 14 \rightarrow y = 14 - x$ $s = x \cdot y \rightarrow s = x(14 - x) \quad (0/25)$ $s = 14x - x^2$ $s' = 14 - 2x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = 7 \quad (0/25), \quad y = 7 \quad (0/25)$ | ۱۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲۰ | <p>با سلام خدمت همکاران محترم، لطفاً برای راه حل های صحیح دیگر، بارم به تناسب تقسیم گردد. جمع نمره</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|-------------|--|--|
| مدت: ۱۲۰ دقیقه | ساعت: ۸ صبح | رشته: کلیه رشته های فنی و کامپیوتر | راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۳/۹ | | تعداد صفحه: ۳ | |
| اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۳۸۸ | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|--|------|
| ۱ | $x_G = x_F \rightarrow e + 1 = d - 1 \quad (0/25)$ $\Rightarrow \begin{cases} -d + e = -2 \\ d - 2e = 0 \end{cases} \Rightarrow e = 2, d = 4 \Rightarrow 2e + d = 8 \quad (0/25)$ $y_G = y_F \rightarrow d - e = e \quad (0/25)$ | ۰/۷۵ |
| ۲ | الف) $A - B = [3, 4] \quad (0/25)$ ب) مرکز $B = \frac{-2+3}{2} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$ ج) $A \cap B = [-1, 3] \quad (0/25)$ | ۰/۷۵ |
| ۳ | $1 = a \sin(\theta) + b \cos(\theta) \Rightarrow b = 1 \quad (0/25)$ $2 = a \sin \frac{\pi}{4} + b \cos \frac{\pi}{4} \Rightarrow a = 2 \quad (0/25)$ | ۱ |
| ۴ | الف) $D_f = R \quad (0/15)$ $D_f: \frac{x+1}{x^2-25} \geq 0 \rightarrow x = -1$ $x = \pm 5 \quad (0/25)$ $D_f = (-5, -1] \cup (5, +\infty)$ ب) $D_f = R \quad (0/15)$ | ۱/۵ |
| ۵ | الف) $\left(\frac{f}{2f+g}\right) = \frac{f(0)}{2f(0)+g(0)} = \frac{1}{2(1)+(-5)} = -\frac{1}{3}$ $(0/75) \quad (0/25)$ ب) $f(1) = \sqrt{1^2+1} = \sqrt{2} \quad (0/25)$ $(g \circ f)(1) = g(f(1)) = g(\sqrt{2}) = 3(\sqrt{2})^2 - 5 = 1$ $(0/25) \quad (0/25) \quad (0/25)$ | ۲ |
| | ادامه در صفحه دوم | |

| | | | |
|---------------------------------|-------------|--|--|
| مدت: ۱۲۰ دقیقه | ساعت: ۸ صبح | رشته: کلیه رشته های فنی و کامپیوتر | راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۳/۹ | | تعداد صفحه: ۳ | |
| اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی | | دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۳۸۸ | |

| | | | |
|-------------------|--|--|---|
| ۱/۵ | $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1 \quad (۰/۵)$ $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 1 \quad (۰/۵)$ $f(0) = 1 \quad (۰/۲۵) \quad A = \frac{1+1}{1} = 2 \quad (۰/۲۵)$ | ۶ | |
| ۲/۵ | <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 7x + 12}{3x^2 - x^2} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x-4)}{-x^2(x-3)} = \frac{1}{9} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\tan(x-7)}{(x-7)(x+7)} = \frac{1}{14} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(-2x)^2 (x^2)^2}{(x^2)^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(4x^2)(x^4)}{x^4} = 4 \quad (۰/۲۵)$</p> | <p>ج) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{1-3x}{(x+2)^2} = \frac{7}{0^+} = +\infty \quad (۰/۲۵)$</p> | ۷ |
| ۱/۵ | $f(2) = 2 \quad (۰/۲۵)$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-2)(x+2)}{x(x-2)} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x+2}{x} = \frac{2+2}{2} = \frac{4}{2} = 2 \quad (۰/۲۵)$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[x] + 5x}{6} = \frac{2+10}{6} = 2 \quad (۰/۲۵)$ | <p>چون $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = f(2)$</p> <p>پس تابع در $x=2$ پیوسته است. (۰/۲۵)</p> | ۸ |
| ۱ | | تابع در IR پیوسته است. (۱) | ۹ |
| ادامه در صفحه سوم | | | |