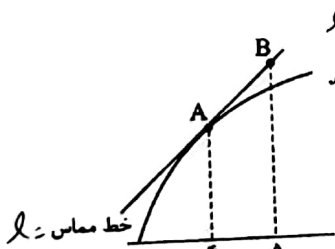
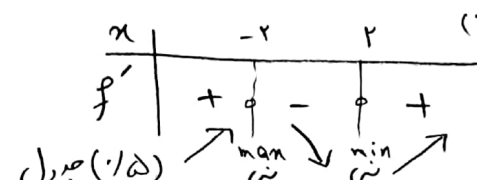


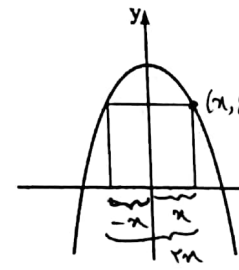
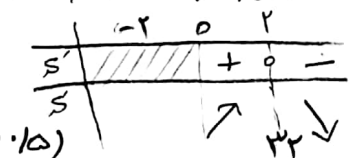
کلید آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: صبح	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه دوازدهم متوسطه نظری نام درس: ریاضی (۳)

بارم	کلید	ردیف
۰/۷۵	الف) نادرست ب) نادرست ج) نادرست هر مورد (۰/۲۵)	۱
۱/۵	A-گزینه: الف B-گزینه: ب C-گزینه: الف هر مورد (۰/۵)	۲
۰/۷۵	۱) > (۱) ۲) ج (۲) ۳) الف (۴) هر مورد (۰/۲۵)	۳
۱/۵	الف) تک (۱) ب) صفر (۵) ج) $\pi$ هر مورد (۰/۵)	۴
۱	$y = \sqrt{x-1} + 2 \Rightarrow y-2 = \sqrt{x-1} \Rightarrow (y-2)^2 = x-1 \Rightarrow x = (y-2)^2 + 1$ $\Rightarrow f^{-1}(x) = (x-2)^2 + 1$ (۰/۷۵) $R_f = [2, +\infty) = D_{f^{-1}}$ (۰/۲۵)	۵
۱	$\sin x + 1 - 2\sin^2 x = 1 \Rightarrow \sin x (1 - 2\sin x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} x = k\pi \quad (x \in \mathbb{R}) \\ \sin x = \sin \frac{\pi}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۰/۲۵) \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \quad (۰/۲۵) \end{cases} \end{cases}$	۶
۱/۲۵	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - \sqrt{9x^2 + 5x}}{2x - \sqrt{x+3}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 3x}{2x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x}{2x} = -1$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2}{x \sin x} = \frac{2}{(0^-)(0^-)} = \frac{2}{0^+} = +\infty$ (۰/۲۵)	۷
۱	 <p>خط مماس <math>l</math></p> $\begin{aligned} \text{خط مماس } l \Rightarrow y &= mx + b = f'(4)x + b = 1,5x + b \quad (۰/۵) \\ (4, 25) \in l \Rightarrow 25 &= 1,5 \times 4 + b \Rightarrow b = 19 \quad (۰/۲۵) \\ y &= 1,5x + 19 \xrightarrow{x=5} y = 1,5 \times 5 + 19 = 24,5 \quad (۰/۲۵) \end{aligned}$	۸

1/5  $f'(x) = \frac{10x-3}{2\sqrt{5x^2-3x}} \times (2x^2+5)^2 + 2 \times 9x^2 \times (2x^2+5) \times \sqrt{5x^2-3x}$  (1/20) (1/20) (1/20) (1/20) (1/20) (1/20)

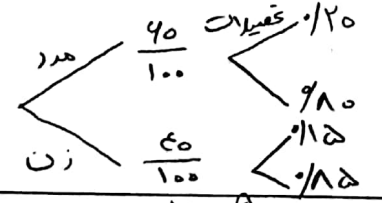
1/5  $\frac{f(\alpha)-f(2)}{\alpha-2} = -\frac{1}{4}$  و  $f'(x) = \frac{-1}{(x-1)^2} \Rightarrow f'(\alpha) = \frac{-1}{(\alpha-1)^2}$   
 $\Rightarrow -\frac{1}{(\alpha-1)^2} = -\frac{1}{4} \Rightarrow (\alpha-1)^2 = 4 \Rightarrow \begin{cases} \alpha = 3 \\ \alpha = -1 \end{cases}$  (1/5) (1/5)

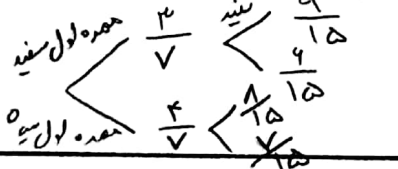
1/75  $f'(x) = 3x^2 - 12 = 0 \Rightarrow x = \pm 2$  (نقاط بحرانی) (1/20)  
  
 $\Rightarrow$   $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$  صعودی و  $[-2, 2]$  نزولی (1/5)  
 $\Rightarrow$   $x = 2$  بیشینه نسبی،  $x = -2$  کمینه نسبی (1/5)

1/20  $S = 2x \times y = 2x(12-x^2) = 24x - 2x^3$  (1/20)  $D_S = [0, +\infty)$  12  
  
 $S' = 0 \Rightarrow 24 - 6x^2 = 0 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = 2$  (1/5)  
  
 با توجه به جدول تغییرات علامت،  $x = 2$  است که مقدار آن 32 است. (1/5)

1/5  $FF' = 1 \Rightarrow c = 4, e = \frac{r}{4} = \frac{c}{a} = \frac{t}{a} \Rightarrow a = 4, c^2 = a^2 - b^2 \Rightarrow$   
 $14 = 16 - b^2 \Rightarrow b = 2\sqrt{2} \Rightarrow \begin{cases} \text{قطر کوچک} = 2b = 4\sqrt{2} \\ \text{قطر بزرگ} = 2a = 8 \end{cases}$  (1/20) (1/20)

1/20  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0, x + y - 5 = 0$  14  
 $O(1, 2), R = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{4+16} = 2 \Rightarrow OH = \frac{|1+2-5|}{\sqrt{1+1}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} < 2 = R$  (1/5)  
 چون  $OH < R$  پس خط دایره متقاطع اند (1/20)

1   $\Rightarrow$   $\text{سفیدات} = \frac{40}{100} \times \frac{20}{100} + \frac{60}{100} \times \frac{15}{100} = \frac{11}{100}$  (1/5) (1/5)

1/5   $\Rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{1}{15} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{15} = \frac{3+2}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$  (1/20) (1/5) (1/20) (1/5)

20 همکاران گرامی، ضمن عرض خسته نباشید، لطفاً به راه حل های درست خارج از کلید نیز به تناسب نمره دهید.