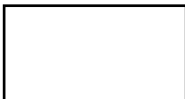


رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه دبیرستان آرمینه مصلى نژاد - دوره دوم	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳
پاسخنامه آزمون نهایی درس: ریاضی	ساعت شروع: ۹ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۰/۰۰	شماره صندلی:

### باسمه تعالی

ردیف	پاسخها	بارم
۱	الف) نادرست      ب) درست      ج) نادرست      د) درست	۱
۲	الف) $(-\infty, +\infty)$ ب) $-\infty$ ج) پیوسته      د) هذلولی	۱
۳	الف) گزینه ۱      ب) گزینه ۲      ج) گزینه ۳      د) گزینه ۲	۱
۴	الف) $(x, f(2x) + 1)$ ب) در بازه $[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ اکیداً صعودی      ج) در بازه $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ اکیداً نزولی      د) $(0, 25)$	۱/۵
۵	الف) $(0, 25)$ ب) $\cos 30^\circ = 1 - 2 \sin 15^\circ$ $\Rightarrow \sin^2 15^\circ = \frac{2-\sqrt{2}}{4} \Rightarrow \sin 15^\circ = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{2}}{2}$ $(0, 25) \quad 1 - \sin^2 x - \sin x = \frac{1}{4} \Rightarrow 4 \sin^2 x + 4 \sin x - 3 = 0$ $\Rightarrow (4 \sin x + 3)(\sin x - 1) = 0$ $\Rightarrow \sin x = -\frac{3}{4}$ غ ق ق $\sin x = \frac{1}{2}$ $\begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases}$	۱/۵
۶	الف) $(0, 25)$ ب) $(0, 25)$ ج) $(0, 25)$ د) $(0, 25)$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)(2+\sqrt{x+1})}{2^2 - (\sqrt{x+1})^2}$ $= \frac{(x-2)(x+2)(2+\sqrt{x+1})}{(2-x)}$ $= \frac{-1(6)(2+2)}{1} = -24$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +2$	۱/۵
۷	$f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+2) = 4$ $y - 4 = 4(x - 2) \Rightarrow y = 4x - 4$	۱

رشته: علوم تجربی		پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	
پاسخنامه آزمون نهایی درس: ریاضی		ساعت شروع: ۹ صبح		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۰/۰۰		شماره صندلی:	
۸	$D_f = R - \{0\} = D_{f'}$ $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{x+h} - \frac{1}{x}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x - x - h}{hx(x+h)}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-1}{x(x+h)} = -\frac{1}{x^2}$						(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)
۹	$2f'(2) + g'(2)$ $= 2 \times 3 + 7 = 13$ $u = \frac{x^2}{2x-1}$ $f'(x) = \frac{2x(2x-1) - 2(x^2)}{(2x-1)^2} \times 2 \left( \frac{x^2}{2x-1} \right)$						الف) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) (۰/۵)
۱۰	$\frac{m(4) - m(2)}{4 - 2} = \frac{\sqrt{4+2(4)^2} - (\sqrt{2+2(2)^2})}{1}$ $= 76 - \sqrt{2}$ $m'(t) = 6t + \frac{1}{2\sqrt{t}}$ $m(3) = 6 \times 3 + \frac{1}{2\sqrt{3}}$ $= 18 + \frac{\sqrt{3}}{6}$						الف) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)
۱۱	$f'(x) = 6x^2 + 6x - 12$ $f'(x) = 0 \Rightarrow x^2 + x - 2 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 1 \end{cases}$ $f(-1) = 13, f(1) = -7$ ماکزیمم مطلق $f(2) = 45$ , مینیمم مطلق						(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۵)
۱۲	$L = 7$ نصف محیط  $L = 7 - x$ $S = x(7 - x)$ باید بیشترین مقدار شود $= -x^2 + 7x, x \in [0, 7]$ $S'(x) = -2x + 7 = 0 \Rightarrow x = 3.5$ طول نقطه بحرانی						(۰/۵) (۰/۵)
۱۳	$C = \frac{2 - (-5)}{1} = 7$ $O = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ $x = +1, y = -1$						(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)
۱۴	$A = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵) $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵) $F = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵)						(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)
ادامه در صفحه بعد							

رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه دبیرستان آرمینه مصلى نژاد - دوره دوم	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳
پاسخنامه آزمون نهایی درس: ریاضی	ساعت شروع: ۹ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۰/۰۰	شماره صندلی:
۱۵	$O \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (۰/۲۵) \quad r = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 36 + 12} = 4 \quad (۰/۲۵)$ $OO' = \sqrt{(2+1)^2 + (3+1)^2} = 5 \quad (۰/۲۵)$ $r' = 4 + 5 = 9 \quad (۰/۲۵)$ $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 81 \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵	
۱۶	<p>پیشامد پسر بودن <math>B</math>      پیشامد دختر بودن <math>G</math>      پیشامد بیمار بودن <math>A</math></p> $P(A) = P(B)P(A B) + P(G)P(A G)$ $= \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{100}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{100}\right) = \frac{11}{200} \quad (۰/۵)$	۱	
۱۷	$P(D) = P(A)P(D A) + P(B)P(D B) + P(C)P(D C)$ $= \left(\frac{5}{22} \times \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{2}{22} \times \frac{9}{10}\right) + \left(\frac{15}{22} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{133}{220} \quad (۰/۲۵)$ $(۰/۷۵)$	۱	
۱۸	$C = \frac{2 - (-5)}{2} = 4 \quad (۰/۲۵)$ $O = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \quad (۰/۲۵)$ $x = +1, y = -1 \quad (۰/۵)$	۱	
۱۹	$A = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (۰/۲۵) \quad B = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۰/۲۵) \quad F = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵	
	همکاران عزیز موفق باشید	۲۰	