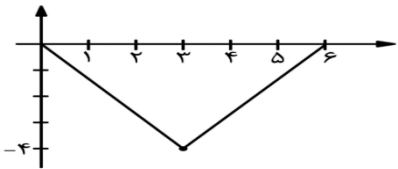


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحه: ۴		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		ساعت شروع: ۸ صبح		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸							
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره
۱	الف: نادرست (صفحه ۹) ۰/۲۵		ب: درست (صفحه ۳۹) ۰/۲۵		ج: نادرست (صفحه ۱۲۷) ۰/۲۵		۰/۷۵
۲	الف) $-\infty$ (صفحه ۶۳) ۰/۲۵		ب) استوانه (صفحه ۱۲۳) ۰/۲۵				۰/۵
۳	(صفحه ۱۴) $D_f = [1, +\infty)$ ۰/۲۵ , $D_g = R$ ۰/۲۵ $D_{fog} = \{x \mid x \in D_g, g(x) \in D_f\} = \{x \mid x \in R, 2x^2 - 1 \in [1, +\infty)\} = \underbrace{(-\infty, -1]}_{\cdot/5} \cup \underbrace{[1, +\infty)}_{\cdot/5}$						۱/۲۵
۴	(صفحه ۲۹) $f^{-1}(x) = 8x + 24$ ۰/۲۵ $\rightarrow f^{-1}(5) = 64$ ۰/۲۵ $g^{-1}(x) = \sqrt{x}$ ۰/۲۵ $g^{-1} \circ f^{-1}(x) = g^{-1}(64) = \sqrt{64} = 8$ ۰/۲۵						۱
۵	(صفحه ۱۵ و ۲۳) 						۰/۵
۶	الف) (صفحه ۴۸) $\sin^2 22/5^\circ = \frac{1 - \cos 45^\circ}{2} = \frac{1 - \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{2 - \sqrt{2}}{4} \rightarrow \sin 22/5^\circ = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{2}}}{2}$ ۰/۲۵						۰/۷۵
۱	ب) (صفحه ۴۰) $T = \frac{2\pi}{ 2\pi } = 1$ ۰/۵, $\max =  -3  + 1 = 4$ ۰/۲۵, $\min = - -3  + 1 = -2$ ۰/۲۵						۱
۱	ج) (صفحه ۴۷) $2x \left( \sin x \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4} \right) \rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{4}$ ۰/۲۵ $2x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{8}$ ۰/۲۵, $2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi + \frac{3\pi}{8}$ ۰/۲۵						۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف										
۱/۲۵	<p>(الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-\sqrt{x}}{x^2-16} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-\sqrt{x}}{(x-4)(x+4)} \times \frac{2+\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\overset{-1/25}{2-\sqrt{x}}}{\overset{-1/25}{(x-4)(x+4)} \overset{-1/25}{(2+\sqrt{x})}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-1}{\overset{-1/25}{(x+4)} \overset{-1/25}{(2+\sqrt{x})}} = \frac{-1}{\overset{-1/25}{(2+4)} \overset{-1/25}{(2+\sqrt{2})}}</math> (صفحه ۵۷)</p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{1-\cos x} = \frac{1}{1-1^-} = \frac{1}{\overset{0^+}{-1}} = \frac{+\infty}{-1/25}</math></p>	۷										
۱	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>شیب</td> <td>۱</td> <td>.</td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> <td>-۲</td> </tr> <tr> <td>نقطه</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>A</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">(صفحه ۷۵)</p>	شیب	۱	.	$\frac{1}{2}$	-۲	نقطه	C	B	D	A	۸
شیب	۱	.	$\frac{1}{2}$	-۲								
نقطه	C	B	D	A								
۱/۵	<p><math>f'_+(x) = 2x + 1 \rightarrow f'_+(1) = 3</math> ۰/۵</p> <p><math>f'_-(x) = 3 \rightarrow f'_-(1) = 3</math> ۰/۵</p> <p><math>f'_+(1) = f'_-(1) = 3</math> ۰/۵</p> <p>در نقطه <math>x=1</math> مشتق پذیر است. (صفحه ۹۱)</p>	۹										
۱/۵	$y' = \frac{-1}{x^2} \times \underbrace{(2\sqrt{x}-1)^2}_{-1/25} + \underbrace{2(2\sqrt{x}-1)}_{-1/25} \times \underbrace{\left(\frac{2}{2\sqrt{x}} - 0\right)}_{-1/25} \times \frac{1}{x^2}$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۹۹)</p>	۱۰										
۱	$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{f(7) - f(2)}{7 - 2} = \frac{\sqrt{9} - \sqrt{4}}{5} = \frac{1}{5}$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۹۴)</p>	۱۱										

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱	$f(x) = x^3 - 3x + 4 \rightarrow f'(x) = 3x^2 - 3 = 0 \quad \cdot / 25 \rightarrow x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>-1</math></td> <td><math>1</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>f'(x)</math></td> <td></td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td> <td></td> <td><math>\nearrow</math></td> <td><math>\searrow</math></td> <td><math>\nearrow</math></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><math>\cdot / 25</math></p> <p>نقطه‌های (۱، ۲) مینیمم نسبی و نقطه‌ی (۰، ۵) ماکزیمم نسبی است (۰/۵)</p> <p>(ب)</p>	$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$	$f'(x)$		+	-	+	$f(x)$		$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$	۱۲
$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$													
$f'(x)$		+	-	+													
$f(x)$		$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$													
۱	$g(x) = x^3 + 2x - 5 \rightarrow g'(x) = 3x^2 + 2 \neq 0 \quad \cdot / 5$ $g(-2) = (-2)^3 + 2(-2) - 5 = -8 - 4 - 5 = -17 \quad \text{min} \cdot / 25$ $g(1) = 1 + 2 - 5 = -2 \quad \text{max} \cdot / 25$ <p>(صفحه ی ۱۱۲)</p>	۱۳															
۱	$2a + b = 60 \rightarrow b = 60 - 2a \rightarrow ab = a(60 - 2a) = 60a - 2a^2 \quad \cdot / 25$ $(ab)' = 60 - 4a = 0 \rightarrow a = 15 \quad \cdot / 5 \rightarrow b = 60 - 2 \times 15 = 30 \quad \cdot / 25$ <p>(صفحه ی ۱۱۹)</p>	۱۳															
۱/۲۵	$O(1, 0) \cdot / 25, r = 2 \cdot / 25$ $d = \frac{ 1(1) + 1(0) - 3 }{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} < 2 \quad \cdot / 5 \rightarrow$ <p>متقاطعند ۰/۲۵</p>	۱۴															
۰/۷۵	$c^2 = \underbrace{a^2}_{\cdot / 25} - \underbrace{b^2}_{\cdot / 25} = 25 - 9 = 16 \rightarrow c = 4 \rightarrow \underbrace{2c}_{\cdot / 25} = 8$ <p>(صفحه ی ۱۳۰)</p>	۱۵															

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱/۵	$p(A) = \frac{7}{12} \times \frac{7}{15} + \frac{5}{12} \times \frac{6}{15} = \frac{79}{180}$		۱۶  (صفحه ی ۱۴۸)
۲۰	جمع بارم	" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "	