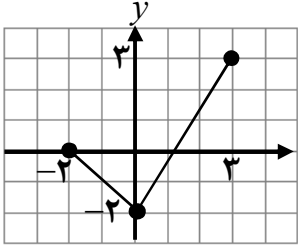
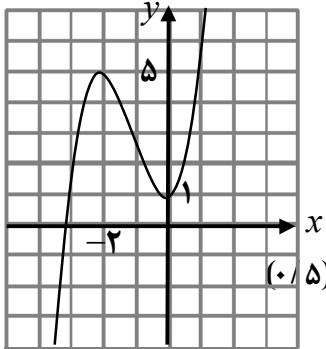


مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۷ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۱) پ) محور طول ها (۰/۲۵) (نکته صفحه ۷) ب) $g(x) = x^2$ (کار در کلاس صفحه ۱۴) ت) $(-2, +\infty)$ (کار در کلاس صفحه ۱۷)	۱
۲	تمرین ۲، قسمت ث، صفحه ۱۲ $D_g = [-2, 2]$ (۰/۵) 	۱
۳	تمرین ۷ صفحه ۲۲ $a = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵) $b = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵) $4a + 2b = -9$ (۰/۲۵) $a - b = 0$ (۰/۲۵)	۱
۴	قسمت ۴ کار در کلاس صفحه ۱۸ $x + 1 \leq 2x - 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x \geq 4$ (۰/۲۵)	۰/۵
۵	مشابه مثال صفحه ۲۷ $T = \frac{2\pi}{\pi} = 2$ (۰/۵), $\max = -3 + 1 = 4$ (۰/۵), $\min = - -3 + 1 = -2$ (۰/۵)	۱/۵
۶	الف) درست (۰/۲۵) (قسمت پ کار در کلاس صفحه ۳۱) ب) نادرست (نکته بالای صفحه ۳۲)	۰/۵
۷	مثال دوم صفحه ۳۹ $3x = 2k\pi + 2x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 2k\pi$ ($k \in Z$) (۰/۲۵) $3x = (2k+1)\pi - 2x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{(2k+1)\pi}{5}$ ($k \in Z$) (۰/۲۵)	۱
۸	الف) $+\infty$ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۵۰)	۰/۵
۹	قسمت پ کار در کلاس صفحه ۵۳ الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+1}{x-1} = +\infty$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 \left(-2 + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3}\right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^2) = +\infty$ (۰/۲۵) پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{2x^2} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۳ صفحه ۶۹)	۱/۷۵
۱۰	م. قائم: $x = 2$ (۰/۲۵) م. افقی: $y = -1$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x+2}{2-x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x}{-x} = -1 \Rightarrow y = -1$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۴ صفحه ۶۹)	۰/۷۵
۱۱	ب) (i) (E) (۰/۲۵) (ii) الف (مثبت) (۰/۲۵) (iii) ب (کمتر) (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۳ و ۲ صفحه ۸۱)	۰/۷۵
۱۲	(مشابه مثال صفحه ۸۶) $f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x^2 - 4 - 0}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = 4$ (۰/۲۵)	۲

« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																				
ادامه ۱۲	$f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x^2 - 4)}{x - 2} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)(x+2)}{x-2} = -4 \quad (0/25) \Rightarrow f'_+(2) \neq f'_-(2) \quad (0/25)$ <p>تابع در این نقطه مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵)</p>																					
۱۳	<p>(محاسبه تابع مشتق برخی توابع از صفحه ۹۲ تا صفحه ۹۸)</p> <p>الف) $f'(x) = \underbrace{4}_{(0/25)} \underbrace{(2x^2 + \sqrt{x} - 1)^2}_{(0/25)} \underbrace{(6x^2 + \frac{1}{3\sqrt{x^2}})}_{(0/5)}$</p> <p>ب) $g'(x) = -\sin(\frac{x}{x^2+1}) \quad (0/5) \times \frac{(0/25)(x^2+1) - 2x^2 \quad (0/25)}{(x^2+1)^2 \quad (0/25)}$</p>	۲/۲۵																				
۱۴	<p>(آهنگ متوسط و لحظه ای تغییر از صفحه ۱۰۲ تا صفحه ۱۱۰)</p> <p>$f'(x) = 4x + 5 \quad (0/25) \Rightarrow f'(-1) = 1 \quad (0/25)$ $f'(2) = 13 \quad (0/25)$</p> <p>۱۳ برابر (۰/۲۵). زیرا:</p>	۱																				
۱۵	<p>مینیمم مطلق $f(0) = 0 \quad (0/25)$, $f(-2) = \frac{4}{3} \quad (0/25)$ ماکزیمم مطلق $f(3) = 18 \quad (0/25)$</p> <p>(مشابه مثال صفحه ۱۲۳)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>\nearrow</td> <td>$\frac{4}{3}$</td> <td>\searrow</td> </tr> </table> <p>مینیمم نسبی $f(0) = 0 \quad (0/25)$</p>	x	-2	0		f'	$+$	0	$-$	f	\nearrow	$\frac{4}{3}$	\searrow	۱/۲۵								
x	-2	0																				
f'	$+$	0	$-$																			
f	\nearrow	$\frac{4}{3}$	\searrow																			
۱۶	<p>(قسمت ب تمرین ۲ صفحه ۱۳۶)</p> <p>$y' = \frac{-2}{(x-1)^2} \quad (0/25)$, $y'' = \frac{4}{(x-1)^3} \quad (0/25)$ $x-1=0 \Rightarrow x=1$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>$-$</td> <td></td> <td>$+$</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>\nearrow</td> <td>$-\infty$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <p>در بازه $(1, +\infty)$ تقعر رو به بالا (۰/۲۵) در بازه $(-\infty, 1)$ تقعر رو به پایین (۰/۲۵)</p> <p>نقطه عطف ندارد. (۰/۲۵)</p>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	f''	$-$		$+$	f	\nearrow	$-\infty$	$+\infty$	۱/۵								
x	$-\infty$	1	$+\infty$																			
f''	$-$		$+$																			
f	\nearrow	$-\infty$	$+\infty$																			
۱۷	<p>$y' = 3x^2 + 6x \quad (0/25) \xrightarrow{y'=0} x=0, x=-2$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> <td>$+$</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>$-\infty$</td> <td>\nearrow</td> <td>5</td> <td>\searrow</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <p>مینیمم 1 ماکزیمم 5 (۰/۵)</p> <p>(مشابه قسمت ب تمرین ۱ صفحه ۱۴۴)</p> 	x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	f'	$+$	0	$-$	$+$	f	$-\infty$	\nearrow	5	\searrow				1	$+\infty$	۱/۲۵
x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$																		
f'	$+$	0	$-$	$+$																		
f	$-\infty$	\nearrow	5	\searrow																		
			1	$+\infty$																		

" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "