

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۰۴ / ۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

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

۱	هر مورد (۰/۲۵) نمره	(ت) نادرست	(پ) درست	(ب) نادرست	(الف) درست	۱
۱	هر مورد (۰/۵) نمره	مثال صفحه ۲۷	(ب) ۱۹	مثال صفحه ۲۷	6π (الف)	۲
۱		(۰/۲۵)	(۰/۲۵)	$D_g = [-1, 2]$ (۰/۲۵) $R_g = [-3, 1]$ (۰/۲۵)	مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۲	۳
۱		(۰/۵)	اکیدا نزولی (۰/۲۵) $(-\infty, 0)$ اکیدا صعودی (۰/۲۵) $(0, +\infty)$	مشابه کار در کلاس صفحه ۱۷		۴
۱	$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 \rightarrow p(2) = 0 \rightarrow 4a + 2b = -9$ (۰/۲۵) $x + 1 = 0 \rightarrow x = -1 \rightarrow p(-1) = 0 \rightarrow a - b = 0$ (۰/۲۵) $a = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵), $b = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵)		تمرین صفحه ۲۲			۵
۱	$\begin{cases} \max y = a + c = 2 + 1 = 3 & (۰/۵) \\ \min y = - a + c = -2 + 1 = -1 & (۰/۵) \end{cases}$		تمرین صفحه ۳۳			۶
۱/۵	$\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2} = \sin \frac{\pi}{4}$ (۰/۵) \Rightarrow $\begin{cases} 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} & (۰/۵) \\ 3x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4} & (۰/۵) \end{cases} \Rightarrow$ $\begin{cases} x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{12} & (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{4} & (۰/۵) \end{cases}$ مثال ص ۳۹					۷
۲	الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x(x+1)}{x^2}$ (۰/۵) = $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(x+1)}{x} = \frac{1}{0^+} = +\infty$ (۰/۵) ب) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^2}{4x^2}$ (۰/۵) = $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{2x} = 0$ (۰/۵)		کار در کلاس صفحه ۵۵	کار در کلاس صفحه ۶۶		۸

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۰۴ / ۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

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

۰/۵	تمرین صفحه ۶۹	رسم شکل (۰/۵) نمره	۹
۱/۵	$f'(x) = -2x + 10$ (۰/۲۵) , $f'(2) = 6$ (۰/۲۵) , $f(2) = 16$ (۰/۲۵) $y - 16 = 6(x - 2)$ (۰/۵) $\Rightarrow y = 6x + 4$ (۰/۲۵)	مثال صفحه ۷۸	۱۰
۳	$f'(x) = \frac{\overbrace{(2x-3)(-3x+2) - (-3)(x^2-3x+1)}^{(۰/۷۵)}}{\underbrace{(-3x+2)^2}_{(۰/۲۵)}}$ <p>الف) تمرین صفحه ۱۰۱</p> $g'(x) = \frac{1}{\underbrace{2\sqrt{x}}_{(۰/۵)}} (\underbrace{3x^2 + 5}_{(۰/۵)}) + \underbrace{\sqrt{x}}_{(۰/۵)} (\underbrace{6x}_{(۰/۵)})$ <p>ب) کار در کلاس صفحه ۹۵</p> $h'(x) = \underbrace{3 \times \sin^2 x \times \cos x}_{(۰/۵)} + \underbrace{2 \cos x \times (-\sin x)}_{(۰/۵)}$ <p>پ) تمرین صفحه ۱۰۱</p>		۱۱
۱/۵	$f(5) = 30$, $f(0) = 10 \Rightarrow \frac{f(5) - f(0)}{5 - 0} = 4$ (۰/۷۵) $f'(t) = 2t - 1 = 4 \Rightarrow t = \frac{5}{2}$ (۰/۷۵)	تمرین صفحه ۱۰۹	۱۲
۲	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x} = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow y = 0$ (۰/۵) مجانب افقی $x^2 - 4 = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow x = \pm 2$ (۰/۵) مجانب های قائم	تمرین صفحه ۶۹	۱۳
۲	$f'_+(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{ x^2 - 1 - 0}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+1)}{x-1} = 2$ (۰/۷۵) $f'_-(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{ x^2 - 1 - 0}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-(x-1)(x+1)}{x-1} = -2$ (۰/۷۵) $f'_-(1) \neq f'_+(1)$ (۰/۵) پس تابع مشتق پذیر نمی باشد	مثال صفحه ۸۶	۱۴

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۰۴ / ۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

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

۲	<p>نقطه عطف $(-1, 3)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f''(x) = 6x + 6 = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow x = -1 \rightarrow (-1, 3)$ (۰/۲۵)</p> $f'(x) = 3x^2 + 6x$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>$-$</td> <td>0</td> <td>$+$</td> </tr> </table> <p>مثال صفحه ۱۲۹</p> <p>تقعر رو به بالا $(-1, +\infty)$ (۰/۲۵) تقعر رو به پایین $(-\infty, -1)$ (۰/۲۵)</p>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	f''	$-$	0	$+$	۱۵
x	$-\infty$	-1	$+\infty$							
f''	$-$	0	$+$							

۲	<p>$x = -1$ م. قائم (۰/۲۵) $y = 1$ م. افقی (۰/۲۵) $y' = \frac{2}{(x+1)^2} > 0$ (۰/۵)</p> <table border="1"> <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>1</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>مشابه مثال صفحه ۱۴۲</p>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	f'	$+$	$+$	$+$	f	1	$-\infty$	1		۱۶
x	$-\infty$	-1	$+\infty$												
f'	$+$	$+$	$+$												
f	1	$-\infty$	1												

۲۴	جمع نمره	« همکاران گرامی لطفاً به راه حل های صحیح دیگر به تناسب نمره دهید. »
----	----------	---