

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۶ / ۱۳۹۷
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																		
۱	<p>(مشابه تمرین ۱ صفحه ۵) $S_n = 176 \Rightarrow \frac{n}{2}(12 + 2(n-1)) = 176 \quad (./25) \Rightarrow n(n+5) = 176 \quad (./25)$</p> <p>$(./25)$ غ ق ق $n = -16, n = 11 \quad (./25)$</p>	۱/۲۵																		
۲	<p>الف) ۸۱ $(./25)$ (تمرین در کلاس صفحه ۱۰) ب) -۱ $(./25)$ (مثال صفحه ۷)</p> <p>پ) بله $(./25)$ (قضیه صفحه ۱۹)</p>	۰/۷۵																		
۳	<p>(مشابه تمرین در کلاس صفحه ۲۱) $x^2 - 1 = t \Rightarrow t^2 + t - 2 = 0 \quad (./25) \Rightarrow t = -2, t = 1 \quad (./25)$</p> <p>$(./25)$ غ ق $x^2 - 1 = -2 \Rightarrow x^2 = -1$, $x^2 - 1 = 1 \Rightarrow x = \pm\sqrt{2} \quad (./25)$</p>	۱																		
۴	<p>تمرین ۵ شماره صفحه ۲۵</p> $y = \begin{cases} -2x-1 & x < -2 \quad (./25) \\ 3 & -2 \leq x \leq 1 \quad (./25) \\ 2x+1 & x > 1 \quad (./25) \end{cases}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$x-1$</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$x+2$</td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </table> <p>$(./25)$</p>	x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$		$x-1$		-	-	0	+	$x+2$		-	0	+	+	۱
x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$																
$x-1$		-	-	0	+															
$x+2$		-	0	+	+															
۵	<p>خیر $(./25)$. $D_f = R - \{2\} \quad (./25)$, $D_g = R \quad (./25)$, $D_f \neq D_g \quad (./25)$</p> <p>(تمرین در کلاس شماره صفحه ۴۹)</p>	۱																		
۶	<p>i. الف $(./25)$ (مشابه تمرین ۷ صفحه ۶۴) ii. ب $(./25)$ (تمرین در کلاس صفحه ۷۹)</p> <p>iii. ب $(./25)$ (تمرین ۸ صفحه ۸۴) iv. ب $(./25)$ (تابع جزء صحیح صفحه ۱۰۰)</p>	۱																		
۷	<p>(مشابه تمرین ۵ صفحه ۷۴) $D_f = R - \{2\} \quad (./25)$, $D_g = [0, +\infty) \quad (./25)$</p> <p>$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in [0, +\infty) \mid \sqrt{x} \neq 2\}$</p> <p>$(./25)$</p> <p>$= [0, 4) \cup (4, +\infty) \quad (./25)$</p>	۱																		
۸	<p>یک به یک نیست. $(./25)$ در نتیجه وارون پذیر نیست. $(./25)$</p> <p>$(./5)$</p> <p>(مشابه تمرین ۹ صفحه ۹۵)</p>	۱																		
۹	<p>(مثال صفحه ۱۱۴) $\tan(45^\circ + 60^\circ) = \frac{\tan 45^\circ + \tan 60^\circ}{1 - \tan 45^\circ \times \tan 60^\circ} \quad (./25) = \frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}} \quad (./25)$</p> <p>$(./25)$</p>	۰/۷۵																		

ادامه پاسخ ها در صفحه دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۶ / ۱۳۹۷
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور درنوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	(مشابه تمرین شماره ۱ صفحه ۱۲۳) $\sin x = \frac{1 \pm \sqrt{9}}{2} = \begin{cases} \sin x = 2 \quad (0/25) & \text{غ ق ق} \quad (0/25) \\ \sin x = -1 \quad (0/25) & \Rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (0/25) \end{cases}$	۱/۵
۱۱	(مثال صفحه ۱۲۵) $\sin \alpha = \frac{3}{5} \quad (0/25) \Rightarrow \cos \alpha = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \frac{4}{5} \quad (0/25) \Rightarrow \cos(\sin^{-1} \frac{3}{5}) = \frac{4}{5}$	۰/۷۵
۱۲	(قضایای محاسبه حد از صفحه ۱۴۵ تا صفحه ۱۵۲) $1 \quad \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-3)(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{-4}{-2} = 2 \quad (0/25)$ $0/75 \quad \text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x \sin x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \quad (0/25)$ $1 \quad \text{پ) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = 4 \quad (0/25)$	۱
۱۳	تابع در نقطه داده شده پیوسته است. (۰/۲۵) (مفهوم پیوستگی از صفحه ۱۵۴ تا صفحه ۱۵۸) $\lim_{x \rightarrow 2} x + [x] = 2 + 1 = 3 \quad (0/25), \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f}{x} = 3 \quad (0/25), \quad f(2) = 3 \quad (0/25)$ $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) \quad (0/25)$	۱/۲۵
۱۴	(مشابه مثال صفحه ۱۶۷) $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)^2}{(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} (x-1) = 0 \quad (0/25)$	۱/۲۵
۱۵	(قضایای مشتق گیری از صفحه ۱۷۰ تا صفحه ۱۸۹) $0/75 \quad \text{الف) } y' = \frac{2x+1}{3\sqrt{(x^2+x)^2}}$ $1 \quad \text{ب) } y' = \frac{2x \sin^{-1} x}{(0/5)} + \frac{(x^2+3)}{\sqrt{1-x^2}} \quad (0/5)$ $1 \quad \text{پ) } y' = \frac{3}{x} \left(\frac{1}{x} + x^2 \right)^2 \left(\frac{-1}{x^2} + 2x \right) \quad (0/25) \quad (0/5)$	۰/۷۵
۱۶	(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۶۹) $f'(x) = \frac{-1}{(x-1)^2} \quad (0/5) \Rightarrow m = f'(2) = -1 \quad (0/25) \Rightarrow m' = 1 \quad (0/25)$	۱

همکاران محترم، لطفاً به سایر راه حل های صحیح به تناسب بارم را تقسیم کنید. با تشکر طراحان