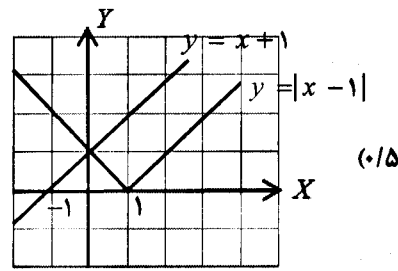
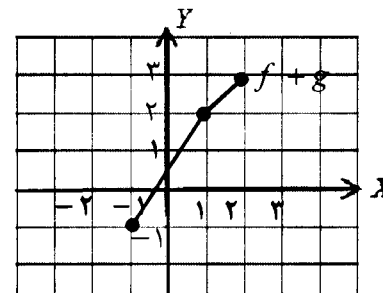


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d) \Rightarrow 125 < \frac{n}{2}(-2 + 3(n-1)) \quad (0/25) \Rightarrow 3n^2 - 5n - 25 > 0 \quad (0/25)$ <p>غ ق ق $n = -8/3$, $n = 10$ (0/25)</p> <p>حداقل ۱۱ جمله باید جمع شود. (0/25)</p> <p>مشابه تمرین ۱ صفحه ۵</p>	۱
۲	<p>الف) ۱ (0/25) مشابه تمرین در کلاس صفحه ۷ (ب) ۱۰ (0/25) بسط دو جمله ای صفحات ۹ و ۱۰ (ج) ۷- (0/25) مثال صفحه ۱۹</p>	۰/۷۵
۳	$\frac{x^2}{2} - 1 = 1 \quad (0/25) \Rightarrow x = \pm 2 \quad (0/25)$ $\frac{x^2}{2} - 1 = -2 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 = -2 \quad (0/25)$ <p>غ ق ق</p> <p>مشابه سوال ۱۱ مسائل صفحه ۲۳</p>	۱/۲۵
۴	<p>ج $= [0, +\infty)$ (0/5)</p> <p>مشابه فعالیت ۱۰ صفحه ۴۱</p>  <p>(0/5)</p>	۱
۵	<p>الف) نادرست (0/25) مشابه سوال ۷ صفحه ۵۳ (ب) درست (0/25) نمودار توابع از صفحه ۵۴ تا ۶۵ (ج) نادرست (0/25) مشابه سوال ۸ صفحه ۸۴</p>	۰/۷۵
۶	<p>تمرین در کلاس صفحه ۶۹</p>  <p>(هر بخش (0/25))</p>	۰/۵
۷	<p>مثال صفحه ۷۲ هر زوج مرتب (0/25) $f \circ g = \{(2, 7), (4, 4), (6, -5), (3, -5)\}$</p>	۱
۸	<p>الف) فرد (0/25) تمرین در کلاس صفحه ۷۹ (ب) خیر (0/25) تمرین در کلاس صفحه ۹۳ (ج) $\frac{2\pi}{3}$ (0/25) مشابه مثال صفحه ۹۹</p>	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره												
۹	<p>یک به یک است. (۰/۲۵) زیرا</p> $\frac{x_1 + \Delta}{2x_1 - 1} = \frac{x_2 + \Delta}{2x_2 - 1} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 2x_1 x_2 - x_1 + 1 \cdot x_2 - \Delta = 2x_2 x_1 - x_2 + 1 \cdot x_1 - \Delta \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow 11x_1 = 11x_2 \Rightarrow x_1 = x_2 \quad (۰/۲۵)$ <p>تمرین در کلاس صفحه ۸۷</p>	۱												
۱۰	$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha \Rightarrow \cos \alpha = -\sqrt{1 - \frac{9}{25}} = -\frac{4}{5} \quad (۰/۵) \Rightarrow \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = -\frac{24}{25} \quad (۰/۲۵)$ <p>مشابه سوال ۱ صفحه ۱۱۶</p>	۱												
۱۱	$\sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4}) = 1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \sin(x + \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow$ $x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \Rightarrow x = 2k\pi \quad (۰/۲۵), \quad x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (۰/۲۵)$ <p>مثال صفحه ۱۲۲</p>	۱												
۱۲	<p>مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۲۶ و ۱۲۹</p> <p>الف) $\cos^{-1}(-1) = \pi \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $-\frac{\pi}{4} \quad (۰/۲۵)$</p>	۱												
۱۳	<p>مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۳۴</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰/۹۹</td> <td>۰/۹۹۹</td> <td>۱</td> <td>۱/۰۰۱</td> <td>۱/۰۱</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>۱/۰۰۰۳ (۰/۲۵)</td> <td>۱/۰۰۰۰۳ (۰/۲۵)</td> <td></td> <td>۰/۹۹۹ (۰/۲۵)</td> <td>۰/۹۹۶ (۰/۲۵)</td> </tr> </table> $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1 \quad (۰/۲۵)$	x	۰/۹۹	۰/۹۹۹	۱	۱/۰۰۱	۱/۰۱	$f(x)$	۱/۰۰۰۳ (۰/۲۵)	۱/۰۰۰۰۳ (۰/۲۵)		۰/۹۹۹ (۰/۲۵)	۰/۹۹۶ (۰/۲۵)	۱/۲۵
x	۰/۹۹	۰/۹۹۹	۱	۱/۰۰۱	۱/۰۱									
$f(x)$	۱/۰۰۰۳ (۰/۲۵)	۱/۰۰۰۰۳ (۰/۲۵)		۰/۹۹۹ (۰/۲۵)	۰/۹۹۶ (۰/۲۵)									
۱۴	<p>قضایای حد توابع از صفحه ۱۴۵ تا صفحه ۱۵۳</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x^2+x+3)}{(x-1)(x+1)} = \frac{5}{2} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x + \cos x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x + \cos x}{(\cos x + \sin x)(\cos x - \sin x)} = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۰/۲۵)$</p>	۱/۷۵												
۱۵	$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2a + 1, \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1 \Rightarrow 2a + 1 = -1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a = -1 \quad (۰/۲۵)$ <p>مشابه مسائل صفحه ۱۵۸</p>	۱												
۱۶	$m = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+3)}{x-1} = 4 \quad (۰/۲۵)$ <p>مشابه سوال ۲ مسائل صفحه ۱۶۹</p> $y - 6 = 4(x - 1) \Rightarrow y = 4x + 2$	۱/۵												
۱۷	<p>قواعد مشتق گیری صفحات ۱۷۱ تا ۱۸۰</p> <p>الف) $y' = \frac{6 \times \sin^2 2x \times \cos 2x (x+1) - \sin^2 2x}{(x+1)^2} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $y' = 5 (\tan^{-1} x + x^2)^5 \times (\frac{1}{1+x^2} + 2x) \quad (۰/۲۵)$</p>	۲/۵												
۱۸	$P(r) = 2\pi r \quad (۰/۲۵) \Rightarrow S(P) = \frac{P^2}{4\pi} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow S'(P) = \frac{P}{2\pi} \quad (۰/۲۵)$ $S(r) = \pi r^2 \quad (۰/۲۵)$ <p>مسائل صفحه ۱۸۱</p>	۱												

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