

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: <b>حسابان</b>	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۳۹۵/۰۶/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش
	http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمبره
------	---------------	-------

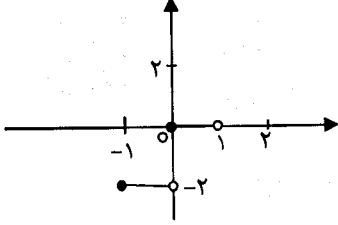
۱	مشابه مثال صفحه ۴	$a = \frac{1}{5}$ $q = \frac{1}{4} < 1 \text{ (0/25)}$ $\rightarrow s = \frac{a}{1-q} = \frac{\frac{1}{5}}{1-\frac{1}{4}} = \frac{4}{15} \text{ (0/25)}$
۲	مسائل صفحه ۲۳	$4 - x^2 = t \rightarrow t^2 - 2t - 15 = 0 \rightarrow (t-5)(t+3) = 0 \rightarrow \begin{cases} t=5 \rightarrow 4-x^2=5 \rightarrow x^2=-1 \\ t=-3 \rightarrow 4-x^2=-3 \rightarrow x^2=7 \rightarrow x = \pm\sqrt{7} \end{cases}$ <p>(0/25) غ ق ق (0/25)</p>
۳	تمرین در کلاس صفحه ۱۹	$a < 0 \text{ (0/25)}$ $-\frac{b}{a} < 0 \Rightarrow -b > 0 \Rightarrow b < 0 \text{ (0/25)}$ $\frac{c}{a} < 0 \Rightarrow c > 0 \text{ (0/25)}$ <p>تعداد ریشه ها برابر ۲ است (0/25)</p>
۴	هر دو جواب قابل قبول (0/25)	$( x )^2 = (\sqrt{2-x})^2 \Rightarrow x^2 = 2-x \Rightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Rightarrow (x+2)(x-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \text{ (0/25)} \\ x = 1 \text{ (0/25)} \end{cases}$ <p>مثال صفحه ۳۸</p>
۵	مثال صفحه ۴۶	<p>i. <math>[0, +\infty)</math> (0/25)</p> <p>ii. منبسط (0/25)</p> <p>iii. فرد (0/25)</p> <p>تمرین در کلاس صفحه ۷۹</p> <p>مثال صفحه ۵۹</p>
۶	مشابه مثال صفحه ۶۷، ۷۲	$(3f - g)(-1) = 3f(-1) - g(-1) = 3 - 0 = 3 \text{ (0/25)}$ <p>ب) <math>f \circ g = \{(1, 3), (2, 5)\}</math></p>
۷	مشابه مسائل صفحه ۹۵	$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow \sqrt{x_1 + 2} - 3 = \sqrt{x_2 + 2} - 3 \Rightarrow \sqrt{x_1 + 2} = \sqrt{x_2 + 2} \Rightarrow x_1 + 2 = x_2 + 2 \Rightarrow x_1 = x_2$ <p>تابع یک به یک است پس وارون پذیر است (0/25)</p>

ادامه در صفحه دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: <b>حسابان</b>	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان <b>۱۳۹۵/۰۶/۱۳</b>
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال <b>۱۳۹۵</b>	مرکز سنجش آموزش و پرورش
	<a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

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

۸	مشابه مسائل صفحه ۱۰۲ $-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -2 \quad (۰/۲۵)$ $0 \leq x < 1 \rightarrow y = 0 \quad (۰/۲۵)$ 	۱
۹	مشابه مسائل صفحه ۱۱۳ $\sin 105^\circ = \sin(45^\circ + 60^\circ) = \sin 45^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$	۱
۱۰	مشابه مسائل صفحه ۱۲۳ $\cos x = -1 \Rightarrow x = 2k\pi + \pi \quad (۰/۲۵)$ $2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0 \Rightarrow \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \quad (۰/۲۵) \\ x = 2k\pi - \frac{\pi}{3} \quad (۰/۲۵) \end{cases}$	۱/۲۵
۱۱	تمرین در کلاس صفحه ۱۲۹ $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \tan^{-1}(\sqrt{3}) = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} \quad (۰/۲۵)$	۰/۲۵
۱۲	رسم نمودار صحیح (۰/۲۵) مشابه مسائل صفحه ۱۴۴	۰/۲۵
۱۳	مشابه مسائل صفحه ۱۵۲ و ۱۵۳ <b>الف)</b> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - \sqrt{x+2})}{(x^2 + x - 6)} \times \frac{(x + \sqrt{x+2})}{(x + \sqrt{x+2})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{(x^2 + x - 6)(x + \sqrt{x+2})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+1)}{(x-2)(x+3)(x + \sqrt{x+2})}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{(x+3)(x + \sqrt{x+2})} = \frac{3}{20} \quad (۰/۲۵)$ <b>ب)</b> $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{2} \sin^2 x}{\sin \Delta x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{2}  \sin x }{\sin \Delta x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{2} x \frac{\sin x}{x}}{\frac{\sin \Delta x}{\Delta x}} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{2} x}{\Delta x} = \frac{\sqrt{2}}{5} \quad (۰/۲۵)$	۲
	ادامه در صفحه سوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: <b>حسابان</b>	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۳۹۵/۰۶/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش
	<a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

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

۱۴	مشابه مسائل صفحه ۱۵۸	۱/۲۵
	$\lim_{x \rightarrow 1^+} x^2 + 2ax + 2 = 1 + 2a + 2 = 3 + 2a = f(1) \quad (0/5)$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} a x  + 1 = a + 1 \quad (0/25)$ $\Rightarrow 3 + 2a = a + 1 \Rightarrow a = -2 \quad (0/25)$	
۱۵	مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۶۷	۱/۲۵
	$f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} \Rightarrow f'(3) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+4)}{(x-3)} = 7 \quad (0/25)$	
۱۶	قواعد مشتق گیری صفحات ۱۷۱ تا ۱۸۰	۲/۵
	<p>الف) <math display="block">y' = \frac{\overbrace{(\cos x)(\cos x)}^{(0/25)} - \overbrace{(-\sin x)(1 + \sin x)}^{(0/25)}}{\underbrace{(\cos x)^2}_{(0/25)}}</math></p> <p>ب) <math display="block">y' = \frac{\overbrace{2x^2 + 2}^{(0/25)}}{\underbrace{4\sqrt{(x^2 + 2x)^2}}_{(0/5)}}</math></p> <p>ج) <math display="block">y' = 2 \left( \underbrace{2x + \frac{1}{2\sqrt{x}}}_{(0/5)} \right) \left( \underbrace{x^2 + \sqrt{x}}_{(0/25)} \right)' + \frac{\overbrace{4}^{(0/25)}}{\sqrt{1-x^2}}</math></p>	
۱۷	مشابه مسائل صفحه ۱۶۹	۱/۲۵
	$f'(x) = \frac{-1}{x^2} \rightarrow m = f'\left(\frac{1}{2}\right) = -4 \quad (0/25)$ $x_1 = \frac{1}{2} \rightarrow y_1 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2 \quad (0/25)$ $\rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y - 2 = -4\left(x - \frac{1}{2}\right) \rightarrow y = -4x + 4 \quad (0/25)$	

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