

نام و نام خانوادگی:	دانش آموز	نام معلو:	نام معلو:
نام معلو:	نام معلو:	نام معلو:	نام معلو:
نام معلو:	نام معلو:	نام معلو:	نام معلو:

ردیف	سوالات	تمرین
۱	۱۴ لیتر آب میوه، ۴۵ لیتر شیر و ۶۳ لیتر دوغ در شیشه هایی با حجم بیکسان بسته شده اند. حداقل تعداد شیشه ها را بیابید؟ (تجھیز شیشه ها را بحسب لیتر، عدد طبیعی فرض کنید).	۰/۷۵
۲	در زبانه های هندسی نا متناهی زیر، مجموع تمام جملات را بیابید.	۰/۷۵
۳	معادله $x^2 - 2x - 1 - \sqrt{1-x} = 0$ را با روش هندسی حل کنید.	۱
۴	جهات خالی را با عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) مجموعه ای جواب معادله $\frac{x}{x-3} + \frac{4}{x-1} = 5$ برابر است با ب) اگر $1 \leq x$ باشد، ضابطه ای تابع $y = x-3 - x-1 $ بدون استفاده از قدر مطلق برابر است با ج) تابع زیر در بازه ای صعودی است و در بازه ای نزولی است و در بازه ای ثابت است. 	۲/۲۵
۵	در زیر، نمودار تابع $y = f(x)$ درسم شده است، با استفاده از انتقال، ابتدا نمودار تابع $y = f(x-2)$ را رسماً کرده و سپس نمودار تابع $y = -2f(x-2)$ رارسم کنید. 	۱/۲۵
۶	اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \{(0, 4), (3, 2), (5, 6)\}$ دو تابع باشند: الف) تابع $f \circ g$ را به صورت زوج های مرتب بنویسید. ب) دامنه ای تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.	۱
ادامه ای سوالات در صفحه ای دوم		

با سمه تعالی

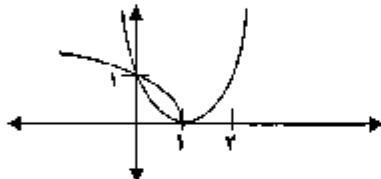
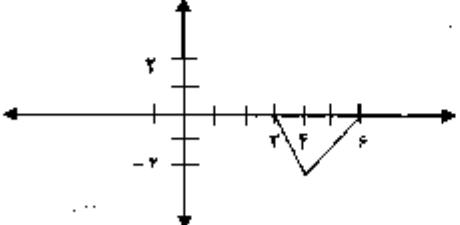
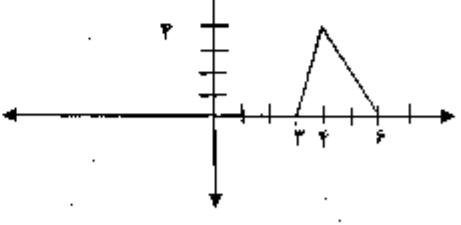
ساخت شروع: ۸ صبح	رسانه: ریاضی فیزیک	سال سوم آموزش متوسطه	سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۳/۲۰			مدت امتحان: ۱۵۰ دقیقه
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خوداد ماه سال ۱۳۹۱			مرکز سنجش آموزش و بروزرسانی http://aec.medu.ir

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۷	ثابت کنید تابع $f(x) = (x-2)^7$ ، $x \geq 2$ وارون پذیر است سپس ضایعه ای وارون آن را ببینید.	۱
۸	سینوس زاویه $\frac{\pi}{5}$ را حساب کنید.	۱
۹	کلیه ای جواب های معادله $2\cos^2 x - \cos x - 0$ را تعیین کنید.	۱/۲۵
۱۰	مقدار $\tan^{-1} \frac{3}{4}$ را حساب کنید.	۰/۷۵
۱۱	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید:	۲/۲۵
	(الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x^2-16}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 2} (x-[x])$ (ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x}$	
۱۲	مقدار a را طوری ببینید که تابع زیر در $x=1$ پیوسته شود.	۱
	$f(x) = \begin{cases} a + x-1 & x \geq 1 \\ \frac{x^2-1}{x-1} & x < 1 \end{cases}$	
۱۳	نمودار تابعی را سسم کنید که در یک همسایگی راست $\frac{1}{2}$ تعریف شده باشد ولی در هیچ همسایگی چپ $\frac{1}{2}$ تعریف نشده باشد و در این نقطه حد داشته باشد.	۰/۷۵
۱۴	معادله ای خط قائم بر نمودار تابع $y = 2x^3 - 2x^2$ را در نقطه ای به طول ۱ واقع بر منحنی به دست آورد.	۱/۲۵
۱۵	مشتق بگیرید: (ساده کردن الزامی نیست)	۲/۷۵
	(الف) $y = (x^2 + \frac{1}{x})$ (ب) $y = 4(4x-5)^4 + \sqrt[3]{x}$ (ج) $y = \frac{\sin \sqrt{x}}{1+x^2}$	
۱۶	آیا تابع $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ در صفر مشتق پذیر است؟ (دلیل خود را توضیح دهید)	۱
۲۰	«موفق باشید»	جمع

پاسخه تعالی

دشنهای: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://mec.edu.ir	دانش آموزان و داوطلبان ازد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۱

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$\begin{aligned} 144 &= 2^x \times 2^4 \\ 45 &= 3^x \times 5 \\ 62 &= 2^x \times 7 \end{aligned} \Rightarrow 3^x = 3^4 \quad (0/5) \quad \text{ب.م.م} = 2^4 : 5 - 7 - 28 \quad (0/25)$	۰/۷۵
۲	$f(x) = \frac{a}{1-q} = \frac{1}{1-\frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{3}{4}} = \frac{4}{3} \quad (0/5) \quad (0/25)$	۰/۷۵
۳	$f(x) = \sqrt{1-x}, \quad g(x) = x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$  <p>$A(0, 1) \quad (0/25) \quad B(1, 0) \quad (0/25)$</p> <p>(0/5)</p>	۰/۷۵
۴	<p>الف) مجموعه جواب $\left\{ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} \right\} \quad (0/5)$</p> <p>ب) $y = 4 - 2x \quad (0/5)$</p> <p>ج) صعودی ایکد $[2, 5] \quad (0/25) \quad [5, +\infty) \quad (0/25)$: نزولی ایکد $[0, 2] \quad (0/25)$</p> <p>د) $\frac{1}{\alpha} \quad (0/25), \quad \frac{1}{\beta} \quad (0/25)$</p>	۰/۷۵
۵	 <p>$y = f(x-2) \quad (0/5)$</p>  <p>$y = -T f(x-T) \quad (0/25)$</p>	۰/۷۵

ادامه در صفحه ی دوم

پاسخه تعالی

دشنهای: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات متحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰	سال سوم آموزش متسطده
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aei.edu.ir	دکشن آموزان و داوطلبان اراده سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۱

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۶	$fog = \{(0, 1), (5, \sqrt{2})\} \quad (\cdot / ۵)$	
۷	$D_f = \{3, 5\} \quad (\cdot / ۵)$	
۸	$f(x_1) - f(x_2) \Rightarrow (x_1 - 3)^2 = (x_2 - 3)^2 \Rightarrow (x_1 - 3) = (x_2 - 3) \Rightarrow x_1 = x_2 \quad (\cdot / ۵)$ $y = (x - 3)^2 \Rightarrow \sqrt{y} = (x - 3) \Rightarrow \sqrt{y} + 3 = x \quad (\cdot / ۵)$ $x = \sqrt{y} + 3 \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt{x} + 3 \quad (\cdot / ۵)$	
۹	$\cos 7\alpha = 1 - \sin^2 \alpha \Rightarrow \cos 45^\circ = 1 - \sin^2 45^\circ / 5^\circ \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = 1 - \sin^2 45^\circ / 5^\circ \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow$ $\sin^2 45^\circ / 5^\circ = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \sin^2 45^\circ / 5^\circ = \frac{2 - \sqrt{2}}{2} \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow \sin 45^\circ / 5^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2} \quad (\cdot / ۵)$	
۱۰	$\cos x = 0 \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow x = k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (\cdot / ۵)$ $\cos x(\tan x - 1) = 0 \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{2} \\ \tan x - 1 = 0 \quad (\cdot / ۵) \Rightarrow \cos x = \frac{1}{\tan x} = \frac{1}{1} = 1 \quad (\cdot / ۵) \\ x = k\pi - \frac{\pi}{2} \end{cases}$	
۱۱	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{5}\right) = \alpha \rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{5} \quad (\cdot / ۵) \quad \cos\left(\tan^{-1}\frac{1}{5}\right) = \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{25}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{26}{25}}} = \frac{5}{\sqrt{26}} = \frac{5}{\sqrt{26}} \quad (\cdot / ۵)$	
۱۲	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x} - 3}{(x - 3)(x + 3)} \times \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 3} \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x - 3)}{(x - 3)(x + 3)\sqrt{x} + 3} = \frac{1}{8 \times 3} = \frac{1}{24} \quad (\cdot / ۵)$ $\lim_{x \rightarrow 3^+} (x - [x]) = 3 - 2 = 1 \quad (\cdot / ۵)$ $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos x - \sin x} \quad (\cdot / ۵) = \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{(\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x)}{(\cos x - \sin x)} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \quad (\cdot / ۵)$	

ادامه در صفحه های سوم

پاسخهای تعلیمی

رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای نصحیح سوالات امتحان نیازی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۳ / ۲۰	سال سوم آموزش حتوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.edu.ir	دانش آموزان و دانشجویان ازد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = f(x_0)$ (۰/۲۵) شرط بیوستگی ۱) حد راست: $\lim_{x \rightarrow x_0^+} (a - x - 1) = a$ (۰/۰۵) ۲) حد چپ: $\lim_{x \rightarrow x_0^-} \frac{x^r - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow x_0^-} \frac{(x-1)(x^{r-1} + x^{r-2} + \dots + 1)}{x-1} = r$ (۰/۰۵) $\Rightarrow a = r$ (۰/۰۵)	
۱۳	رسم نمودار با شرط‌های خواسته شده (۰/۷۵)	-۷۵
۱۴	$f(1) = 2(1)^r - 1 = 1$ (۰/۰۵) $y' = rx^{r-1}$ (۰/۰۵) $m = -\frac{1}{f'(1)} = -\frac{1}{r}$ (۰/۰۵) $y - y_0 = m(x - x_0) \Rightarrow y - 1 = -\frac{1}{r}(x - 1)$ (۰/۰۵)	۱/۷۵
۱۵	$y' = rx^{r-1} - \frac{1}{x^r}$ (۰/۰۵) $\Rightarrow y' = rx^{r-1} \times \frac{(rx - 1)}{(\sqrt[r]{x})^2} + \frac{1}{x^r}$ (۰/۰۵) $\left(\frac{1}{\sqrt[r]{x}} \cos \sqrt[r]{x} \right) (1+x^{r-1}) - \left(x \right) \left(\sin \sqrt[r]{x} \right)$ (۰/۰۵) $\therefore y' = \frac{\left(\frac{1}{\sqrt[r]{x}} \cos \sqrt[r]{x} \right) (1+x^{r-1}) - \left(x \right) \left(\sin \sqrt[r]{x} \right)}{(1+x^{r-1})^2}$ (۰/۰۵)	۲/۷۵
۱۶	$f'(0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin \frac{1}{x} - 0}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \sin \frac{1}{x}$ (۰/۰۵) وجود ندارد (۰/۰۵) \Rightarrow خیر (۰/۰۵)	۱

همکاران محترم ضمن عرض خسته نباشید لطفاً به راه حل‌های صحیح غیر از راهنمای تصحیح به تناسب بارم را تقسیم کنید.

www.RIVISIR.com

دانلود ذموده سوالات از سایت ریاضی سرا

با تشکر طراحان