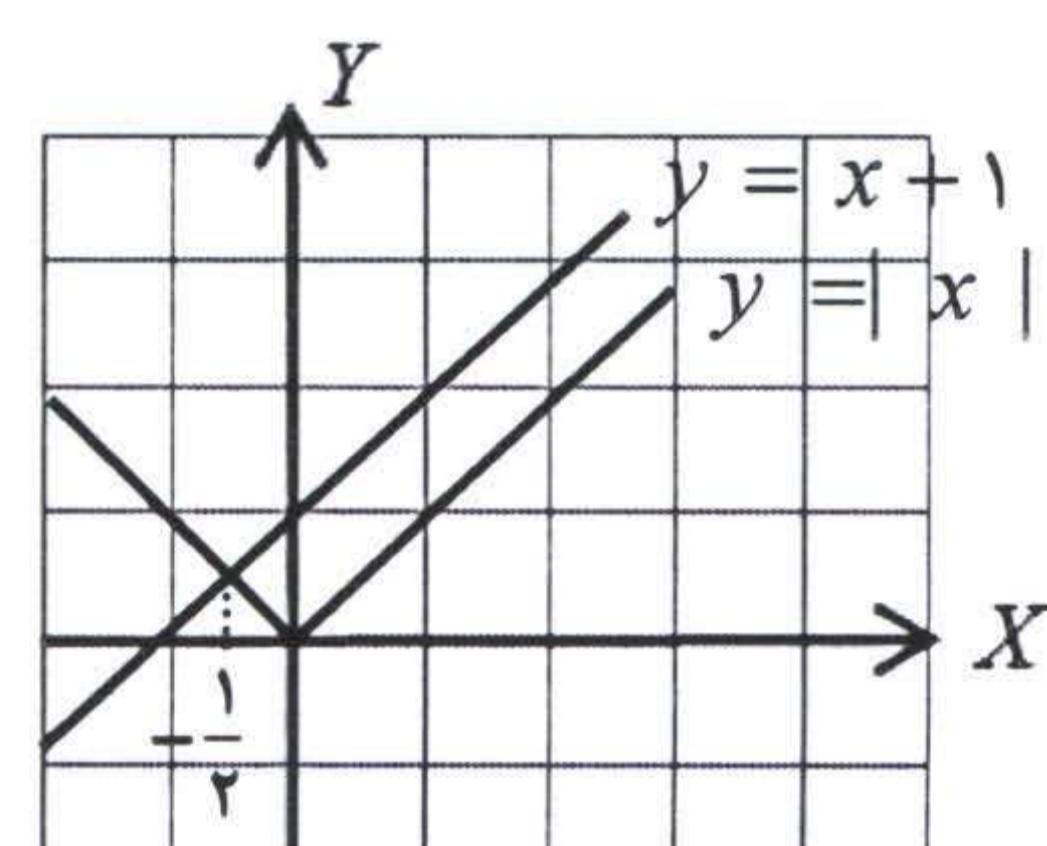


با سمهه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴ / ۰۶ / ۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	i. الف $(0/25)$ نکته ۴ فعالیت ۱ صفحه ۴ ii. الف $(0/25)$ مشابه مثال صفحه ۷ iii. ب $(0/25)$ مشابه تمرين در کلاس صفحه ۳	۰/۷۵
۲	$\Delta = 21 > 0 \Rightarrow$ ۲ ریشه دارد $(0/25)$, $P = -5 < 0 \Rightarrow$ ۲ ریشه مختلف العلامت $(0/25)$ $S = -1 < 0 \Rightarrow$ ریشه بزرگتر منفی $(0/25)$	۱/۲۵
۳	$\sqrt{1+x} = x - 5 \Rightarrow$ $1+x = x^2 - 10x + 25 \Rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0 \Rightarrow$ $x = 8 \quad (0/25)$ $x = 3 \quad (0/25)$ مسائل صفحه ۳۰ غیرعوق $(0/25)$	۱
۴	$y = x $  $(0/5)$	۱
۵	مشابه تمرين در کلاس صفحه ۶۱ (دو برابر کردن دامنه: $(0/5)$ و ۱ واحد انتقال به بالا: $(0/25)$)	۰/۷۵
۶	$D_f = [0, +\infty) \quad (0/25)$ $D_g = R - \{4\} \quad (0/25)$, $D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\} = [0, +\infty) - \{4\}$ یا $[0, 4) \cup (4, +\infty) \quad (0/25)$	۱/۲۵
۷	۷۴ مسائل ۲ و ۳ صفحه $f(g(5)) = f(1) = 3 \quad (0/25)$	۱
۸۳	مشابه سوال ۲ صفحه ۸۳ $D = R$ دامنه متقارن $(0/25)$	۱
۸۳	$f(-x) = \underbrace{(-x)^3}_{(0/25)} - \sin(-x) = \underbrace{-x^3}_{(0/25)} + \sin x = -(x^3 - \sin x) = -f(x) \Rightarrow$ تابع فرد است $(0/25)$	$f(-x) = \underbrace{(-x)^3}_{(0/25)} - \sin(-x) = \underbrace{-x^3}_{(0/25)} + \sin x = -(x^3 - \sin x) = -f(x) \Rightarrow$ تابع فرد است $(0/25)$
ادامه در صفحه دوم		

با سمه تعالي

رشته: رياضي فيزيك	راهنماي تصحیح سؤالات امتحان نهايی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴ / ۰۶ / ۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در فوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۴ http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنماي تصحیح	نمره
۱	$(fog)(x) = \underbrace{\frac{1}{x-3}}_{(0/25)} + 3 = x - 3 + 3 = x \Rightarrow (fog)(x) = x \quad (0/25)$ <p>روش اول: اين دو تابع وارون يكديگرند. (۰/۲۵) زيرا:</p> $(gof)(x) = \frac{1}{\left(\frac{1}{x} + 3\right) - 3} = \frac{1}{\frac{1}{x}} = x \Rightarrow (gof)(x) = x \quad (0/25)$ <p>روش دوم: اين دو تابع وارون يكديگرند. (۰/۲۵) زيرا:</p> $f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2 \rightarrow \frac{1}{x_1} + 3 = \frac{1}{x_2} + 3 \Rightarrow \frac{1}{x_1} = \frac{1}{x_2} \Rightarrow x_1 = x_2 \Rightarrow (0/25)$ $y = \frac{1}{x} + 3 \Rightarrow \frac{1}{x} = y - 3 \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{1}{y-3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{1}{x-3} = g(x) \quad (0/25)$	مشابه تمرين در کلاس صفحه ۹۳
۸		
۹		شماره ۳ تمرين در کلاس صفحه ۱۱۲
۱۰	<p>روش اول:</p> $\frac{1+\cos 2\alpha}{2} = \frac{1+(\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha)}{2} \quad (0/25)$ $= \frac{(1-\sin^2 \alpha)+\cos^2 \alpha}{2} = \frac{\cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{2} \quad (0/25) = \frac{2\cos^2 \alpha}{2} = \cos^2 \alpha \quad (0/25)$ <p>روش دوم:</p> $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 \quad (0/5) \Rightarrow 2\cos^2 \alpha = 1 + \cos 2\alpha \quad (0/25) \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1+\cos 2\alpha}{2} \quad (0/25)$	روش اول:
۱۱	$1 - \cos^2 x = \cos^2 x + 1 \quad (0/25) \Rightarrow 2\cos^2 x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \cos x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (0/25)$ <p>معادلات مثلثاتي از صفحه ۱۱۸ تا صفحه ۱۲۳</p>	مشابه سوال ۳ تمرين در کلاس صفحه ۱۲۶
۱۲	$\lim_{x \rightarrow 2^+} (x - [x]) = \underbrace{\lim_{x \rightarrow 2^+} (x - 2)}_{(0/25)} = 0 \quad (0/25), \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} (x - [x]) = \underbrace{\lim_{x \rightarrow 2^-} (x - 1)}_{(0/25)} = 1 \quad (0/25)$	فعالیت ۳ صفحه ۱۳۷
۱۳	ادامه در صفحه سوم	

با اسمه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۰۶ / ۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوللبان آزاد سراسرکشور در فوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(1-x)(1+x)}{(x+1)(x+5)} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$ <p>(الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(1-\cos 2x)}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4\sin^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \underbrace{\frac{4\sin x \times \sin x}{x \times x}}_{(0/25)} = 4 \quad (0/25)$</p>	۱/۷۵
۱۴	$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \underbrace{\frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}}_{(0/25)} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{\sqrt{x}+1} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$ <p>$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2} \quad (0/25)$</p> <p>$f(1) = 1 \quad (0/25) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2} \neq 1 = f(1) \quad (0/25) \Rightarrow$ تابع در این نقطه پیوسته نیست</p>	۱/۲۵
۱۵	$f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \underbrace{\frac{x x-2 -0}{x-2}}_{(0/25)} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \underbrace{\frac{x(x-2)}{x-2}}_{(0/25)} = 2 \quad (0/25)$ <p>$f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-x(x-2)}{x-2} = -2 \quad (0/25)$</p> <p>مفهوم مشتق راست و چپ صفحات ۱۶۵ و ۱۶۶</p>	۱/۵
۱۶	$f'(x) = \underbrace{(\sin^{-1} x)(3x^2 + 5)}_{(0/5)} + \underbrace{\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}(x^3 + 5x)}_{(0/5)}$ <p>(ب) $g'(x) = \underbrace{\frac{5}{(1-x^2)^{1/2}}}_{(0/25)} \underbrace{\frac{(\tan x + 3x^2)^4}{(1-x^2)^{1/2}}}_{(0/25)} \underbrace{\frac{((1+\tan^2 x)+6x)}{(0/5)}}_{(0/5)}$</p>	۲
۱۷	$y' = -\frac{1}{2\sqrt{x}} \quad (0/5)$ <p>$m = -\frac{1}{2} \quad (0/25) \Rightarrow m' = 0 \quad (0/25), \quad x=1 \Rightarrow y = \frac{1}{2} \quad (0/25) \Rightarrow y - \frac{1}{2} = 0(x-1) \quad (0/25)$</p>	۱/۵

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