

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام		شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			
بارم				

۶	مشابه تمرین صفحه ۶۹	<p>الف) $D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\} = \{3, 2\}$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵$</p> <p>ب) $\frac{f}{g} = \{(3, 2), (2, 1)\}$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p> <p>ج) $f \circ g(3) = f(g(3)) = f(1) = -1$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵$</p> <p>د) $g^{-1} \circ g(2) = g^{-1}(g(2)) = g^{-1}(-2) = 2$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵$</p>	۲
۷		<p>$g(x) = (x-1)^2 + 2$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵$</p> <p>$f: [1, +\infty] \rightarrow \square$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵$</p> <p>$f(x) = (x-1)^2 + 2$</p> <p>$x-1 = \pm\sqrt{y-1}$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵$</p> <p>$f^{-1}(x) = \sqrt{x-2} + 1$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p>	۱,۲۵
۸	مشابه سوال فعالیت صفحه ۸۱	$f^{-1}(27) = a \rightarrow f(a) = 27 \rightarrow 2^{a+1} - 5 = 27 \rightarrow 2^{a+1} = 32 = 2^5 \rightarrow a+1 = 5 \rightarrow a = 4$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad ۰,۲۵$	۱
۹		<p>$\log(x-1) + \log(\frac{x}{2} + 1) = \log 18 - \log 2 \rightarrow \log(x-1)(\frac{x}{2} + 1) = \log \frac{18}{2}$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p> <p>$\rightarrow (x-1)(\frac{x}{2} + 1) = 9 \rightarrow \frac{x^2}{2} + \frac{x}{2} - 10 = 0 \rightarrow x^2 + x - 20 = 0 \rightarrow (x+5)(x-4) = 0$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p> <p>$x = -5$ غ ق ق $\quad \quad \quad ۰,۲۵ \quad \quad \quad x = 4$ $\quad \quad \quad ۰,۲۵$</p>	۱,۵
۱۰		<p>$\sin^2 \beta = 1 - \cos^2 \beta = 1 - (\frac{12}{13})^2 = 1 - \frac{144}{169} = \frac{25}{169} \rightarrow \sin \beta = \frac{5}{13}$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p> <p>$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - (-\frac{4}{5})^2 = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \rightarrow \cos \alpha = \frac{3}{5}$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p> <p>$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta = (\frac{3}{5})(\frac{12}{13}) + (-\frac{4}{5})(\frac{5}{13}) = \frac{16}{65}$ $\quad \quad \quad ۰,۵$</p>	۱,۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام		شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			
بارم				

۱۱	رسم نمودار ۱ نمره برد تابع $[0,1]$ ۰,۵ نمره	۱,۵
۱۲	با توجه به نمودار ۰,۵ نمره	۰,۵
۱۳	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{4})}{\cos x - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x \cos \frac{\pi}{4} - \sin x \sin \frac{\pi}{4}}{\cos x - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} \cos x - \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x}{\cos x - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} (\cos x - \sin x)}{\cos x - \sin x} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ <p>۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵</p>	۱
۱۴	$x-1=3 \rightarrow x=4$ ۰,۵ و $2y+5>3 \rightarrow y>-1$ ۰,۵	۱
۱۵	$= 2(-1) + 3(2) - 4 = 0$ ۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵	۱
۱۶	برای بررسی پیوستگی باید در نقطه $x = -2$ حد راست و چپ و مقدار تابع برابر باشند. $\lim_{x \rightarrow -2^-} ([x] - a)[x] = \lim_{x \rightarrow -2^-} ([-2^-] - a)[-2^-] = (-3 - a)(-3) = 9 + 3a$ ۰,۵ $\lim_{x \rightarrow -2^+} ([x] - a)[x] = \lim_{x \rightarrow -2^+} ([-2^+] - a)[-2^+] = (-2 - a)(-2) = 4 + 2a$ ۰,۵ $f(-2) = ([-2] - a)[-2] = (-2 - a)(-2) = 4 + 2a$ ۰,۲۵ $9 + 3a = 4 + 2a \rightarrow a = -5$ ۰,۲۵	۱,۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام		شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح			
بارم				

	جمع بarm	۲۰
--	----------	----

محسن فرجام