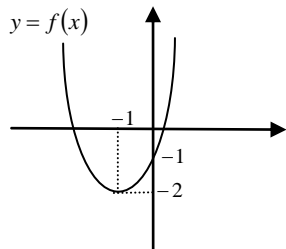
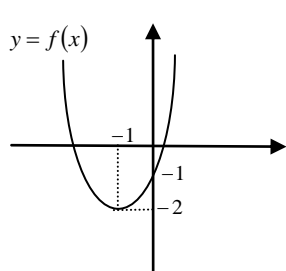


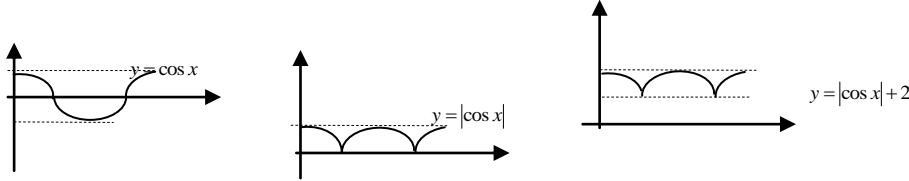
نام درس : حسابان یک - نوبت صبح		رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ: 1397/03/13
نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع امتحان: 8 صبح		مدت امتحان 140 دقیقه
نام آموزشگاه:		امتحانات هماهنگ استانی یاب یازدهم		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد و راه دور دوره دوم متوسطه
ردیف	« دانش آموزان گرامی سؤالات در 2 صفحه و شامل 16 سؤال می باشد » صفحه « یک » بارم			
1	<p>جاهای خالی را بوسیله عبارات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) اگر $x = 1$ یک ریشه معادله $3x^2 - 4mx + 1 = 0$ باشد، مقدار $m = \dots\dots\dots$ و ریشه دیگر آن $x = \dots\dots\dots$ است.</p> <p>ب) دامنه تابع $y = a^x$ برابر $\dots\dots\dots$ و برد آن $\dots\dots\dots$ می باشد.</p> <p>پ) طول برف پاک کن شیشه عقب خود رویی 24cm است، اگر برف پاک کن 120° را طی کند، اندازه کمان بر حسب رادیان $\dots\dots\dots$ است.</p>			
2	<p>درست یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) اگر دامنه دو تابع با هم و برد آن دو نیز با هم مساوی باشند، آن دو تابع مساویند.</p> <p>ب) عددی می توان یافت که کسینوس آن -2 باشد.</p> <p>پ) تابع $f(x) = [x]$ در بازه $(2,3)$ پیوسته است.</p>			
3	<p>در عبارات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) کدام گزینه با $\cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right)$ برابر است؟</p> <p>(1) $\cos\left(2\pi + \frac{\pi}{3}\right)$ (2) $\sin\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right)$ (3) $\cos\left(2\pi - \frac{\pi}{3}\right)$ (4) $\sin\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right)$</p> <p>ب) تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در کدام بازه زیر پیوسته است؟</p> <p>(1) $[-2,2]$ (2) $[-1,2]$ (3) $[1,2]$ (4) $[-2,1]$</p> <p>پ) با توجه به شکل مقابل مقدار حد $\lim_{x \rightarrow -1} [f(x)]$ کدام است؟</p> <p>(1) -2 (2) -3 (3) 0 (4) -1</p> 			
4	<p>در یک دنباله حسابی مجموع 9 جمله اول صفر است. اگر مجموع جملات $a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}$ مساوی 78 باشد قدر نسبت دنباله را بیابید.</p>			
5	<p>جواب معادله $x = 4 + \sqrt{x+2}$ را پیدا کنید.</p>			
6	<p>طول ارتفاع وارد بر AC در مثلث ABC با رئوس $A(3,1), B(4,-2), C(-1,-2)$ را پیدا کنید.</p>			

نام درس : حسابان یک - نوبت صبح	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی اداره سنجش	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ: 1397/03/13
نام و نام خانوادگی :	امتحانات هماهنگ استانی یاب یازدهم	ساعت شروع امتحان: 8 صبح	مدت امتحان 140 دقیقه
نام آموزشگاه :		دانش آموزان روزانه ، بزرگسال ، داوطلب آزاد و راه دور دوره دوم متوسطه	

7	اگر $g = \{(1,4), (0,1), (-1,3), (2,2)\}$ و $f(x) = \frac{x}{x-2}$ باشند، الف) تابع $2g+1$ را پیدا کنید. ب) تابع (fog) تشکیل دهید.	1.5
8	ضابطه وارون تابع $\begin{cases} f: (-\infty, 2] \rightarrow R \\ f(x) = (x-2)^2 - 4 \end{cases}$ را بدست آورید.	1
9	با استفاده از خواص لگاریتم ، حاصل عبارت $\log_5^{\sqrt{125}} + \log_2^{\frac{1}{16}}$ را بدست آورید.	1
10	معادله لگاریتمی $\log_3(x^2 - 1) = 1 + \log_3(x + 3)$ را حل کنید.	1.5
11	حاصل عبارت $\tan(-210^\circ) + \cot^2(405^\circ)$ را محاسبه کنید.	0.75
12	نمودار $y = \cos x + 2$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	0.75
13	در صورتی که $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ (انتهای کمان α در ناحیه سوم) حاصل $\cos 2\alpha$ را بدست آورید.	1.25
14	در تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x+1}$ الف) دامنه تابع را پیدا کنید. ب) تابع در چه نقاطی از دامنه حد ندارد؟	1
15	حدود زیر را محاسبه کنید: الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x-1}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x - \pi}$	2.25
16	مقادیر a, b را طوری بیابید که $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ [x] - 2a & x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد.	1.25
« موفق و پیروز باشید »		

نام درس : حسابان یک	رشته :	تاریخ : 1397/03/13
	ساعت شروع امتحان : 8	مدت امتحان : 140 دقیقه

ردیف	صفحه « یک »	بارم
1	<p>جاهای خالی را بوسیله عبارات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) اگر $x = 1$ یک ریشه معادله $3x^2 - 4mx + 1 = 0$ باشد، آنگاه $m = 1$ و ریشه دیگر آن $x = \frac{1}{3}$ است. هر قسمت 0.25</p> <p>ب) دامنه تابع $y = a^x$ برابر $\dots R$ و برد آن $(0, \infty)$ می باشد. هر قسمت 0.25</p> <p>پ) $\frac{2\pi}{3}$ نیم نمره</p>	1.5
2	<p>درست یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: هر قسمت 0.5 نمره</p> <p>الف) اگر دامنه دو تابع با هم و برد آن دو نیز با هم مساوی باشند، آن دو تابع مساویند. نادرست</p> <p>ب) عددی می توان یافت که کسینوس آن -2 باشد. نادرست</p> <p>پ) تابع $f(x) = [x]$ در بازه $(2, 3)$ پیوسته است. درست</p>	1.25
3	<p>الف) کدام گزینه با $\cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right)$ برابر است؟</p> <p>1) $\cos\left(2\pi + \frac{\pi}{3}\right)$ 2) $\sin\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right)$ (*) 3) $\cos\left(2\pi - \frac{\pi}{3}\right)$ 4) $\sin\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right)$</p> <p>ب) تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در کدام بازه زیر پیوسته است؟</p> <p>1) $[-2, 2]$ 2) $[-1, 2]$ 3) $[1, 2]$ 4) $[-2, 1]$ (*)</p> <p>پ) با توجه به شکل مقابل مقدار حد $\lim_{x \rightarrow -1} [f(x)]$ کدام است؟</p> <p>1) -2 (*) 2) -3 3) 0 4) -1</p> 	1.5
4	<p>$S_9 = 0 \rightarrow \frac{9}{2}[2a_1 + (9-1)d] = 0 \rightarrow [2a_1 + 8d] = 0 \rightarrow [2a_1 + 8d] = 0_{(0.25)} \rightarrow 2a_1 = -8d \rightarrow a_1 = -4d_{(0.25)}$</p> <p>$S_{13} = 78 \rightarrow \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d] = 78 \xrightarrow{2a_1 = -8d} \frac{13}{2}[-8d + (13-1)d] = 78_{(0.25)} \rightarrow \frac{13}{2}[4d] = 78 \rightarrow d = 3_{(0.5)}$</p> <p>www.my-dars.ir</p>	1
5	<p>$\sqrt{x+2} = x-4 \rightarrow x+2 = (x-4)^2_{(0.25)} \rightarrow x-2 = x^2 - 8x + 16_{(0.25)}$</p> <p>$x^2 - 9x + 14 = 0_{(0.25)} \rightarrow (x-2)(x-7) = 0_{(0.25)} \begin{cases} x=2 \\ x=7 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 4 + \sqrt{1+2} \neq 2_{(0.25)} \\ 4 + \sqrt{7+2} = 7_{(0.25)} \end{cases}$</p> <p>جواب قابل غیرقبول</p> <p>جواب قابل قبول</p>	1.5

نام درس : حسابان یک		رشته :	تاریخ : 1397/03/13
		ساعت شروع امتحان : 8	مدت امتحان : 140 دقیقه
1	$AC: y-1 = \frac{-2-1}{-1-3}(x-3) \rightarrow y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{4} \rightarrow -4y + 3x - 5 = 0_{(0.5)} \rightarrow$ $\begin{cases} a=3 \\ b=-4 \\ c=-5 \end{cases} \xrightarrow{B:(4,-2)} AH = \frac{ 12+8-5 }{\sqrt{9+16}} = 3_{(0.5)}$	6	
1.5	$2g(1)+1=9, 2g(0)+1=3, 2g(-1)+1=7, 2g(2)+1=5 \rightarrow 2g+1 = \{(1,9), (0,3), (-1,7), (2,5)\}_{(0.75)}$ $f(g(1)) = \frac{g(1)}{g(1)-2} = \frac{4}{4-2}, f(g(0)) = \frac{g(0)}{g(0)-2} = \frac{1}{1-2}, f(g(-1)) = \frac{g(-1)}{g(-1)-2} = \frac{3}{3-2}$ $(f \circ g) = \{(1,2), (0,-1), (-1,3)\}_{(0.75)}$	7	
1	$y = (x-2)^2 - 4 \rightarrow \begin{cases} D_f = (-\infty, 2] \\ R = [-4, +\infty) \end{cases}$ $y = (x-2)^2 - 4 \rightarrow y+4 = (x-2)^2_{(0.25)} \rightarrow \sqrt{y+4} = x-2 \xrightarrow{x-2 \leq 0} \sqrt{y+4} = 2-x_{(0.25)} \rightarrow 2-\sqrt{y+4} = x$ $\rightarrow 2-\sqrt{x+4} = f^{-1}(x)_{(0.25)} \rightarrow \begin{cases} D_{f^{-1}} = [-4, +\infty) \\ R_{f^{-1}} = (-\infty, 2] \end{cases}_{(0.25)}$	8	
1	$\log_5^{\sqrt{125}} + \log_2^{\frac{1}{16}} = \log_5^{5^{\frac{3}{2}}} + \log_2^{2^{-4}} = \frac{3}{2} \log_5^5 - 4 \log_2^2 \rightarrow \frac{3}{2} - 4 = -2.5_{(0.25)}$	9	
1.5	$\log_3(x^2-1) = 1 + \log_3(x+3) \rightarrow \log_3(x^2-1) = \log_3 3 + \log_3(x+3)_{(0.25)} \rightarrow \log_3(x^2-1) = \log_3 3(x+3)_{(0.25)}$ $\rightarrow (x^2-1) = (3x+9)_{(0.25)} \rightarrow x^2 - 3x - 10 = 0_{(0.25)} \rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 5 \end{cases}_{(0.25)}$	10	
0.75	$\tan(-210^\circ) = -\tan(210^\circ) = -\tan(180^\circ + 30^\circ) = -\tan(30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\cot^2(405^\circ) = [\cot(360 + 45)]^2 = \cot^2(45^\circ) = 1 \rightarrow 1 - \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{3-\sqrt{3}}{3}_{(0.75)}$	11	
0.75		12	

نام درس : حسابان یک	رشته :	تاریخ : 1397/03/13
	ساعت شروع امتحان : 8	مدت امتحان : 140 دقیقه
13	$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \xrightarrow{(0.25)} 1 + \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{16}{25} \xrightarrow{\cos \alpha < 0} \cos \alpha = -\frac{4}{5} \xrightarrow{(0.25)}$ $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 \xrightarrow{(0.25)} \cos 2\alpha = 2\left(\frac{16}{25}\right) - 1 = \frac{32 - 25}{25} = \frac{7}{25} \xrightarrow{(0.25)}$	
14	$f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x+1} \rightarrow \begin{cases} 4-x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq x^2 \rightarrow -2 \leq x \leq 2 \\ x+1=0 \rightarrow x=-1 \end{cases} \rightarrow [-2, -1) \cup (-1, 2] \xrightarrow{(0.5)}$ <p>(ب) در نقاط $x = -2, x = 2$ زیرا تابع در همسایگی راست 2 و همسایگی چپ -2 تعریف نشده است. (0.5)</p>	
15	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+1)}{(x-3)x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x+1)}{x} = \frac{(3+1)}{3} = \frac{4}{3} \xrightarrow{(0.75)}$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8}-3}{x-1} \times \frac{\sqrt{x+8}+3}{\sqrt{x+8}+3} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+8-9}{(x-1)\sqrt{x+8}+3} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(x-1)\sqrt{x+8}+3} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\sqrt{x+8}+3} = \frac{1}{6} \xrightarrow{(0.75)}$ $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x-\pi} \begin{cases} x-\pi = t \rightarrow x = t+\pi \\ t \rightarrow 0 \end{cases} \rightarrow \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x-\pi} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin(t+\pi)}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{-\sin t}{t} = -1 \xrightarrow{(0.75)}$	
16	$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2 \sin^2 \frac{x}{2}}{x^2} = 2 \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\left(\sin \frac{x}{2}\right)^2}{x^2} = 2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \xrightarrow{(0.5)}$ $f(x) = \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = f(0) \rightarrow b-1 = \frac{1}{2} \rightarrow b = \frac{3}{2} \xrightarrow{(0.25)} \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) \rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} [x] - 2a = \frac{1}{2} \xrightarrow{x < 0} -1 - 2a = \frac{1}{2} \rightarrow a = -\frac{3}{4} \xrightarrow{(0.5)} \end{cases}$	

« نظر همکاران محترم در تصحیح صائب می باشد »