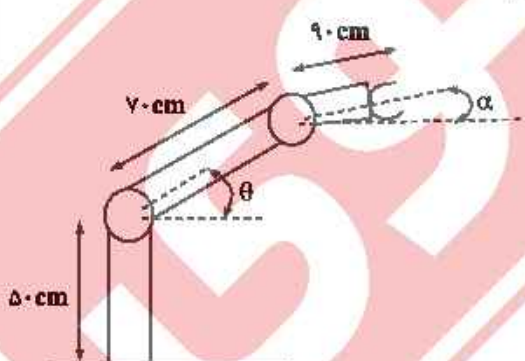
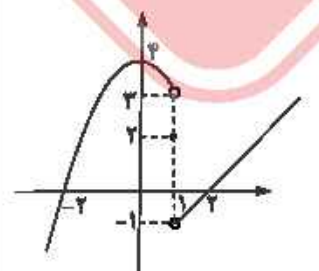


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)		علوی		زمان : ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷	
ردیف	سؤالات محاسبات پایه یازدهم				بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) $\sin x$ یعنی سینوس زاویه‌ای از دایره مثلثاتی که اندازه آن x رادیان باشد. ☐ درست ☐ نادرست ب) اگر $\frac{\pi}{2} < x < \pi$، آنگاه $\sin x < 0$. ☐ درست ☐ نادرست پ) $\cos 5 = \cos 5^\circ$. ☐ درست ☐ نادرست ت) $x = \pi$ صفر تابع $f(x) = \sin x$ است. ☐ درست ☐ نادرست ث) اگر تابع f در یک همسایگی محذوف a تعریف شده باشد، آنگاه تابع f در a دارای حد است. ☐ درست ☐ نادرست ج) بازه $(2, 6)$ یک همسایگی چپ عدد 4 است. ☐ درست ☐ نادرست				۱/۵ نمره
۲	جملهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) دامنه $y = \sin x$ و $y = \cos x$ برابر و برد آن‌ها برابر است. ب) شرط لازم برای آن که تابع f در نقطه‌ای به طول a دارای حد راست باشد، آن است که تابع f در نقطه a تعریف شده باشد. پ) تابع f در نقطه‌ای به طول a حد دارد اگر و تنها اگر ت) اگر $(1+x, 3x)$ یک همسایگی عدد 3 باشد، حدود x بازه است.				۱/۵ نمره
۳	نمودار تابع $y = \cos x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید و تعیین کنید: الف) بیش‌ترین و کم‌ترین مقدار این تابع در چه نقاطی از این بازه اتفاق می‌افتد؟ ب) $\cos 2$ کجای محور y قرار می‌گیرد؟				۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷
ردیف	سوالات مسابلق پایه یازدهم	بارم
۴	نمودار تابع $y = - \sin x + 1$ را در بازه $[-\pi, 2\pi]$ رسم کنید. (مراحل رسم را نشان دهید).	۱ نمره
۵	با توجه به شکل مقابل که مربوط به یک ربات با دو مفصل می باشد:  الف) ارتفاع نوک گیره این ربات را از سطح زمین به صورت تابعی از α و θ بنویسید. ب) اگر ربات برای گرفتن یک شیء در ارتفاع ۱۳۰ سانتی متری مفصل دوم خود را در حالت $\alpha = 30^\circ$ قرار داده باشد، تعیین کنید زاویه θ در این وضعیت چند درجه است؟	۱/۲۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷	
ردیف	سؤالات محاسبان پایه یازدهم				بارم
۶	حاصل عبارات خواسته شده را به دست آورید.				۱/۷۵ نمره
	الف) $\sin ۲۲/۵^{\circ}$				
	ب) $\cos ۱۵۵^{\circ}$				
۷	اگر $\sin \alpha = \frac{۴}{۵}$ و $\cos \beta = \frac{-۵}{۱۳}$ و انتهای کمان α در ربع اول و انتهای کمان β در ربع دوم باشد، حاصل $\cos(\alpha - \beta)$ را محاسبه کنید.				۱/۵ نمره
۸	نمودار تابع f را به گونه‌ای رسم کنید که در یک همسایگی محذوف $x = ۳$ تعریف شود، ولی در این نقطه حد نداشته باشد.				۰/۵ نمره
۹	با توجه به شکل، حاصل عبارت زیر را در صورت وجود به دست آورید.				۱ نمره
					
	$۲ \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + ۳f(1) - \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$				

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی			
نام طراح: گروه مولفان علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷			
ردیف	سوالات مسابان پایه یازدهم				بارم
۱۰	آیا تابع $f(x) = \sqrt{x-x^2}$ در $x=1$ حد دارد؟ چرا؟				۱ نمره
۱۱	با رسم نمودار $f(x) = -(x+1)^2 + 2$ حدود زیر را مشخص کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} [f(x)]$ ب) $\left[\lim_{x \rightarrow -1} f(x) \right]$				۱/۵ نمره
۱۲	تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ را در نظر بگیرید: الف) تابع f را به صورت دو ضابطه‌ای بنویسید. ب) حد چپ و راست تابع را در $x=1$ به دست آورید.				۱ نمره
۱۳	مقدار حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}} \frac{ \sin x }{x - \frac{\pi}{2}}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{x+2}}{x - [x]}$				۱ نمره
موفق باشید.					