

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای میرزایی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم		
۱	<p>معادله حرکت متحرکی به صورت $f(x) = \frac{4t+6}{t^2+1}$ بر حسب متر در بازه زمانی $[0, 5]$ (t بر حسب ثانیه) داده شده است. الف) سرعت متوسط در بازه زمانی $[0, 5]$ را به دست آورید. ب) سرعت لحظه‌ای در لحظه $t = 1$ را تعیین کنید.</p>		
۲	<p>در تابع با ضابطه $f(x) = (x+2)\sqrt{5x-1}$ مجموع آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه $[1, 2]$ و آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = \frac{9}{5}$ را به دست آورید. ($\sqrt{2} = 1/4$)</p>		
۳	<p>با رسم جدول تغییرات نشان دهید که تابع $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$ در چه بازه‌هایی صعودی و در چه بازه‌هایی نزولی است؟ ب) طول نقاط اکسترمم نسبی f را به دست آورید.</p>		

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای میرزایی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم		بارم
۴	<p>در نمودار زیر به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) طول نقطه یا نقاطی که مشتق در آن‌ها وجود ندارد ولی اکسترمم نسبی هستند را بنویسید.</p> <p>ب) طول نقطه یا نقاطی که مشتق در آن صفر باشد ولی اکسترمم نسبی نیست، را بنویسید.</p> <p>پ) طول نقطه یا نقاطی که هم اکسترمم مطلق و هم اکسترمم نسبی هستند را بنویسید.</p> <p>ت) در بازه (f, l)، نقطه یا نقاطی که بحرانی هستند ولی اکسترمم نسبی نیستند را بنویسید.</p>	۱/۷۵ نمره	
۵	مقادیر اکسترمم مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 - x^2$ را در بازه $[-2, 2]$ را به دست آورید.	۱/۷۵ نمره	
۶	در کره‌ای به شعاع R یک استوانه محاط کرده‌ایم. شعاع قاعده و ارتفاع استوانه را طوری به دست آورید که حجم استوانه بیش‌ترین مقدار ممکن را داشته باشد.	۲ نمره	

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متنی		نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای میرزایی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم			بارم
۷	تابع $f(x) = \frac{-1}{4} \sin 2x + \cos x$ در بازه $[0, \pi]$ مفروض است. جهت تفعر تابع f در بازه را بررسی کنید و طول نقطه بسا نقاط عطف تابع را در صورت وجود بیابید.			۲/۲۵ نمره
۸	اگر نقطه $A(-1, 1)$ نقطه عطف منحنی $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 1$ باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.			۱/۷۵ نمره