

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴	
نام طراح: آقای اعتمادی					
ردیف	سوالات ریاضی پایه دوازدهم				
۱	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 4x + 5$ را به دست آورید.				
۲	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق پذیری تابع $f(x) = \sqrt[3]{x} - 5$ را در $x_0 = 5$ بررسی کنید.				
۳	تابع $f(x) = x^2 - 4 $ مفروض است. ضابطه f' را به دست آورده و نمودار f' را رسم کنید. در ضمن دامنه f'' را نیز مشخص کنید.				
۴	تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax^3 + bx & x \geq 1 \\ 2bx + 1 & x < 1 \end{cases}$ در $x = 1$ مشتق پذیر است. a و b را به دست آورید.				

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی			
نام طراح: آقای اعتمادی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴
ردیف	سوالات ریاضی پایه دوازدهم		
۵	مشتق بگیرد. (ساده کردن الزامی نمی باشد). الف) $f(x) = \frac{\sqrt[3]{(x^2 - 5x)^2}}{(4x^2 - 7x + 1)^8}$ ب) $g(x) = (x^5 - 11x) \left(\frac{4x^3 - x}{1 - x^7} \right)^{11}$		
۶	معادله خط مماس بر منحنی $y = \sqrt[3]{\frac{x+6}{x-1}}$ را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر منحنی بنویسید.		
۷	نقطه‌ای از منحنی $y = x^2 - 4x + 5$ را بیابید که خط مماس بر منحنی در آن نقطه، برخط به معادله $6y - 3x = 39$ عمود باشد.		
۸	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = t^2 + 2t + 3$ بر حسب متر در بازه زمانی $[0, 2]$ داده شده است (t بر حسب ثانیه است). در کدام لحظه، سرعت لحظه‌ای با سرعت متوسط در این بازه زمانی با هم برابر هستند؟		