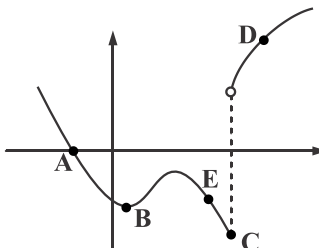
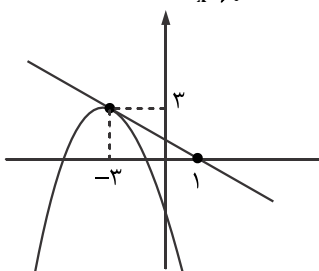


نام و نام خانوادگی:		به نام خاله، هستی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: حسابان / دوازدهم ریاضی		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۱
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم		
۱	با توجه به نمودار $f(x)$ به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید.  الف) از نقاط مشخص شده کدام نقطه یا نقاط شیب مماس بر نمودار و مقدار تابع مثبت هستند؟ ب) در کدام نقطه شیب خط مماس صفر است؟ پ) در محل تلاقی نمودار $f(x)$ با محور x ها، علامت مشتق چیست؟ ت) در کدام نقطه، تابع مشتق ناپذیر است؟		
۲	مطابق شکل زیر، خط d بر نمودار f در نقطه $(-3, 3)$ مماس است. حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-3) - f(-3 + h)}{\Delta h}$ را به دست آورید. 		
۳	الف) با استفاده از تعریف ریاضی مشتق، مشتق پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2}; & x > 2 \\ x^2 + x - 6; & x \leq 2 \end{cases}$ را در $x = 2$ بررسی کنید. ب) معادله نیم مماس چپ در نقطه به طول ۲ بر روی نمودار $f(x)$ را به دست آورید.		

نام و نام خانوادگی:		به نام خالق، هستی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: حسابان / دوازدهم ریاضی		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۱
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم		
۴	الف) با استفاده از تعریف مشتق ضابطه $f'(x)$ و دامنه f' را بیابید. ب) نمودار $f'(x)$ را رسم کنید. اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \neq 2 \\ 1 & x = 2 \end{cases}$ مفروض باشد:		
۵	با استفاده از تعریف مشتق نشان دهید، اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $x > 0$ آن گاه $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$.		
۶	اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 2}{x - 1} = \frac{-1}{5}$ و $g(1) = 10$ و $g'(1) = 3$، مقدار $(f \cdot g)'(1)$ را به دست آورید. (توابع f و g در $x = 1$ مشتق پذیر هستند).		
۷	مشتق توابع زیر را به دست آورید (نیازی به ساده کردن نیست). الف) $f(x) = (1 + 2 \cos 3x)^4$ ب) $g(x) = \sqrt{\cot x + 2} - \frac{2x^2}{\sqrt{x^2 + x}}$ پ) $h(x) = (2 \tan^2 x + 1) \cdot \left(\frac{2x + 1}{x^2} \right)$		
	صفحه ۲ از ۳		

نام و نام خانوادگی:		به نام خاله، هستی		نام آزمون: همگام ۳		
درس / پایه: حسابان / دوازدهم ریاضی		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه		
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۱		
ردیف		سوالات مسابان پایه دوازدهم				بارم
۸		$f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{2}\right)^x & ; \quad x < -1 \\ x-1 & ; \quad -1 \leq x \leq 2 \\ \sqrt{x-2} & ; \quad 2 < x < 5 \end{cases}$تابع $f(x)$ مفروض است: الف) نمودار $f(x)$ را رسم کنید. ب) مشتق پذیری f را در بازه های $[-2, 2]$ و $(2, 5)$ بررسی کنید.				۱/۲۵ نمره
۹		مشتق مرتبه دوم $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 1}$ را در $x = 3$ به دست آورید.				۱/۲۵ نمره
صفحه ۳ از ۳						
موفق و موید باشید						