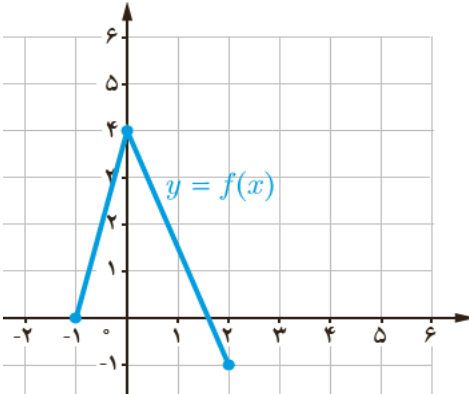
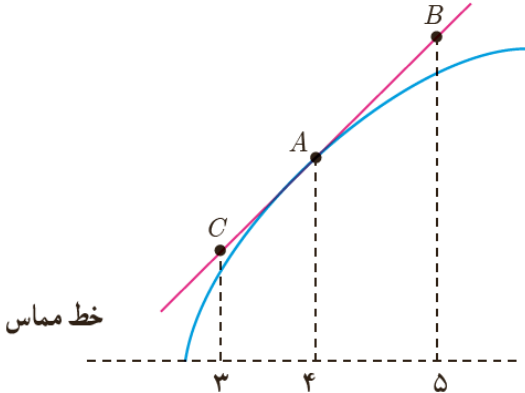


ساعات شروع: ۸ صبح		رشته: ریاضی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		سوالات امتحان درس: حسابان ۲	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه				پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه نظری		نام و نام خانوادگی:	
تعداد صفحه: ۲ صفحه				دبیرستان:		کلاس:	
بارم	سوالات (پاسخنامه دارد)						ردیف
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر تابع <math>f</math> در یک بازه اکیداً نزولی باشد، در این بازه نزولی نیز هست.</p> <p>ب) برای هر عدد طبیعی <math>n</math>، <math>x^n + a^n</math> بر <math>x + a</math> بخش پذیر است.</p> <p>ج) اگر تابع <math>f</math> در <math>x = a</math> پیوسته باشد، آنگاه در این نقطه مشتق پذیر است.</p> <p>د) هر نقطه که در آن مشتق دوم تغییر علامت دهد، نقطه عطف است.</p> <p>ه) اگر تابعی در یک بازه اکیداً نزولی و مشتق پذیر باشد، آنگاه مشتق در همه نقاط آن بازه منفی است.</p>						۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) تابع <math>f(x) = x^2 + 4x + 3</math> در بازه <math>(-\infty, a]</math> نزولی است. حداکثر مقدار <math>a</math> برابر با ..... است.</p> <p>ب) اگر باقی مانده تقسیم چند جمله ای <math>2 + kx^2 + x^3</math> بر <math>x - 2</math> برابر با ۶ باشد، آنگاه <math>k</math> ..... است.</p> <p>ج) دامنه تابع <math>y = \tan 2x</math> برابر با ..... است.</p> <p>د) اگر <math>g'(2) = 1</math> و <math>f'(2) = 3</math> باشد، آنگاه حاصل عبارت <math>(3f + 2g)'(2)</math> برابر با ..... است.</p> <p>ه) سرعت لحظه ای در <math>t = 2</math> برای متحرکی با معادله حرکت <math>f(t) = -2t^2 + 10t</math> برابر با ..... است.</p> <p>و) اگر <math>A(1, 2)</math> نقطه اکسترمم نسبی تابع <math>f(x) = x^3 + ax + b</math> باشد، آنگاه <math>b - a</math> برابر با ..... است.</p>						۲
۰/۷۵	<p>باتوجه به نمودار <math>y = f(x)</math> نمودار تابع <math>y = 1 + f(1 - 2x)</math> را رسم کنید.</p> 						۳
۰/۷۵	<p>اگر <math>\log_3(x - 1) \leq \log_3(2x + 3)</math> باشد، حدود <math>x</math> را به دست آورید.</p>						۴
۱/۲۵	<p>معادله مثلثاتی <math>\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}</math> را حل کنید.</p>						۵
۰/۵	<p>مقدار مینیمم و دوره تناوب تابع <math>y = \sqrt{3} - 2\sin \frac{\pi}{2}x</math> را به دست آورید.</p>						۶
۱/۵	<p>حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x^3 + x - 1}{6x^3 - 2x + 1}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \tan 2x</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{[x] - 2}{ x - 3 }</math></p>						۷

بارم	ادامه سؤالات	ردیف
۱	تابع $f$ را چنان رسم کنید که دارای همه شرایط زیر باشد. الف) $D_f : [0, +\infty) - \{3\}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = +\infty$ و خط $y = 1$ مجانب افقی نمودار باشد. ج) $f(0) = 0$	۸
۱	برای تابع $f$ داریم $f(4) = 2$ و $f'(4) = 1$ با توجه به شکل مختصات نقاط $A$ و $B$ و $C$ را به دست آورید. 	۹
۲	مشتق بگیرید (ساده کردن الزامی نیست). الف) $g(x) = (\sqrt{3x+2}) \left( \frac{2x+3}{3+5x^2} \right)$ ب) $f(x) = \cos^3 2x$	۱۰
۲/۲۵	تابع $f(x) = \begin{cases} 5x-4 & x < 0 \\ x^2 & 0 \leq x \leq 3 \\ x+6 & x > 3 \end{cases}$ داده شده است. الف) نشان دهید $f'(0)$ و $f'(3)$ وجود ندارند. ب) ضابطه تابع مشتق را بنویسید.	۱۱
۱	اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = 3$ و $g(x) = \sqrt{x+4}$ باشد، حاصل $(f \circ g)'(0)$ را به دست آورید.	۱۲
۱/۷۵	نقاط اکسترمم نسبی و مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ را در بازه $[-2, 3]$ به دست آورید.	۱۳
۱/۷۵	یک مستطیل در یک نیم‌دایره محاط شده است. اگر شعاع دایره ۴ سانتی‌متر باشد، طول و عرض مستطیل را طوری به دست آورید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن باشد.	۱۴
۱/۷۵	جدول رفتار و نمودار تابع $y = \frac{2x-1}{x-2}$ را رسم کنید.	۱۵
۲۰	موفق باشید	