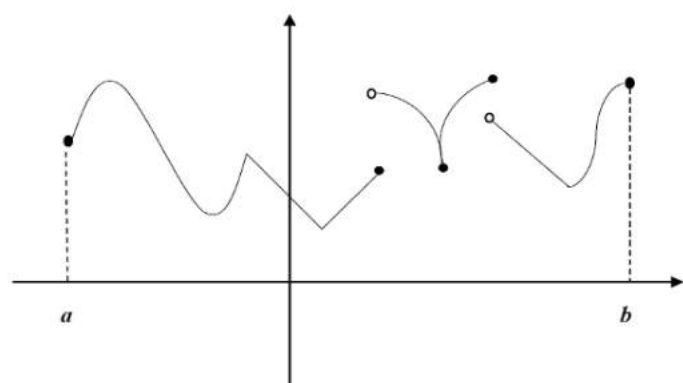


سؤالات درس : حسابان ۲	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه : ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱/۵	<p>به سؤالات چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نمودار تابع f با دامنه $[a, b]$ به شکل مقابل است. این تابع چند نقطه اکسترمم نسبی دارد؟</p> <p>(۱) پنج نقطه (۲) شش نقطه (۳) هفت نقطه (۴) هشت نقطه</p>  <p>ب) اگر f تابعی مشتق پذیر باشد و $f(3) = 9$ و $f'(3) = 1$ مقدار $(4\sqrt{f})'(3)$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$</p> <p>پ) تابع $f(x) = x^2 - 4$ را در نظر بگیرید. حاصل ضرب شیب‌های دو نیم مماس قابل رسم بر نمودار تابع در $x = 2$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۱۶ (۲) -۱۶ (۳) ۴ (۴) -۴</p>	۱
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابع $f(x) = -x^2 + 2x$ روی بازه $(-\infty, 1]$ اکیداً صعودی است.</p> <p>ب) برای اینکه تابع f روی بازه $[a, b]$ مشتق پذیر باشد کافی است f در بازه (a, b) مشتق پذیر باشد.</p>	۲
۰/۵	<p>جاهای خالی زیر را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای آنکه تابع $y = ax + b$ در دامنه‌اش هم صعودی باشد و هم نزولی مقدار a باید برابر با باشد.</p> <p>ب) تجزیه عبارت $x^6 - 1$ بر حسب عامل $x - 1$ به صورت است.</p>	۳
۱	<p>مقادیر m, n را طوری بیابید که چند جمله‌ای $x^2 + x^2 + mx - n$ بر $x - 1$ و $x + 1$ بخش پذیر باشد.</p>	۴

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

سؤالات درس : حسابان ۲	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه : ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۵	<p>با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ که در شکل زیر داده شده است، نمودار تابع $g(x) = 2f(3x)$ را رسم کنید. سپس دامنه و برد تابع g را تعیین کنید.</p>	۱
۶	<p>نمودار زیر مربوط به تابعی با ضابطه $f(x) = a \sin bx + c$ یا $f(x) = a \cos bx + c$ است. با تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص نمایید.</p>	۱
۷	معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{1}{4}$ را حل کنید و جوابهای کلی آن را بیابید.	۱
۸	حاصل حدهای زیر را بیابید.	۱/۵
	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{4x+2}{ x-3 }$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-x^7}{4x^7-3x+3}$ پ) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{4-\cos^3 x}{x}$</p>	
۹	مجانبهای قائم و افقی تابع $y = \frac{x}{x^2-9}$ را بیابید.	۱
« ادامه سؤالات در صفحه سوم »		

سؤالات درس : حسابان ۲	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه : ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۰	<p>نقاطی مانند A, B, C, D را روی نمودار $y = f(x)$ مشخص کنید به طوری که : (نمودار را در پاسخ برگ رسم کرده و نقاط خواسته شده را روی آن مشخص نمایید).</p> <p>الف) A : نقطه‌ای که مقدار مشتق در آن صفر است. ب) B : نقطه‌ای که تابع در آن مشتق پذیر نیست. پ) C : نقطه‌ای که مقدار تابع منفی ولی مقدار مشتق در آن مثبت است. ت) D : نقطه‌ای که مقدار تابع صفر و مقدار مشتق در آن منفی است.</p>	۱
۱۱	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. مشتق پذیری تابع f را در $x = 0$ و $x = 3$ بررسی کنید.	۱/۵
۱۲	مشتق توابع زیر را بیابید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = \left(\frac{x^2}{2x-1} \right) (4x^2 + 3)$ ب) $g(x) = \sin^2(-4x - 1)$	۲
۱۳	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = t^2 + 3t$ است. در چه لحظه‌ای سرعت متوسط در بازه $[0, 1]$ برابر با سرعت لحظه‌ای آن می‌شود؟	۱
۱۴	اگر $(-1, 4)$ نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x) = ax^2 - bx + 2$ باشد، a, b را بیابید.	۱/۵
۱۵	اکسترمم‌های مطلق تابع با ضابطه $f(x) = 3x^4 - 8x^2$ را در بازه $[-1, 3]$ بیابید.	۱
۱۶	جهت تقعر تابع $f(x) = x^2 - 3x^2 + 3x + 2$ را در دامنه آن بررسی کرده و نقطه عطف را در صورت وجود به دست آورید.	۱/۲۵
۱۷	جدول تغییرات و نمودار تابع $f(x) = \frac{-x+1}{2x-1}$ را رسم کنید.	۱/۷۵
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید. »